

Uafhængigt **COMPUTER** Commodore magasin



**STOR
AMIGA
KONKURRENCE:**
Vind 15
racerspil

Tips og tricks
til **DIN**
Commodore

**AEGIS
VIDEOSCAPE:**

**Amiga'en
kører
deruda'
i 3D**

REPORTAGE:
PCW show
- spillenes
paradis

BYG - SELV:
Smart
64'er
lyspen

KÆMPETEST:
6 nye
printere

Successen
fortsætter!

**AMIGA
MAGASINET**
-sprængfyldt
med lækkerier
AMIGA

Dette nye operativsystem bygget ind i et cartridge bruger ingen hukommelse og er der altid. Kompatibel med 98% af alle programmer.

»LITTLE BIG BLUE«

THE FINAL CARTRIDGE II

Det første operativsystem der fungerer uden for Commodore 64*) - nu i ny og forbedret udgave



495.-
incl. moms

*** NU FULDKOMMEN MENUOPBYGGET** - 16 undermenyer - lige til at gå til.

*** DISK TURBO** - 6 gange hurtigere loading - 8 gange hurtigere saving.

*** TAPE TURBO** - 10 gange hurtigere, selv med filer - normale Commodore ordrer - kompatibel med standard turboer.

*** CENTRONICS INTERFACE** - Kompatibelt med alle kendte centronics printere og Commodores printerprogram. - Printer alle Commodores grafiktegn og kontrolkoder. (Vigtigt ved programlistninger)

*** SKÆRM DUMP FACILITET** - Højopløsnings-skærme i farver printes ud i fuld side med 12 gråtonenuancer - selv fra programmer som Doodle, Koala Pad, printshop etc. Søger automatisk adresser for skærbilledet.

*** 24K RAM EKSTRA TIL BASICPROGRAMMER** - 2 nye kommandoer »memory read« (læs i hukommelsen) og »memory write« (skriv i hukommelsen). Du flytter 192 bytes med maskinsprogshastighed overalt i de 64K Ram hukommelse. Kan bruges med strenge og variable.

*** BASIC 4.0 KOMMANDOER** - Som Dload, Dappend, Catalog.

*** BASIC VÆRKTØJER (NYTTEORDRE)** - med Auto, Renum (incl. Goto og Gosub) Find, Help, Old etc.



Udskrift direkte fra skærm dump.

*** FORPROGRAMMEREDE FUNKTIONSTASTER** - Som RUN, Load Catalog, Diskkommandoer, List (fjerner listbeskyttelser).

*** TASTATUR EKSTRAFUNKTIONER** - Pokes og Sys i hexadecimalt.

*** SKRIVEMASKINEFACILITETER** - Type-kommando får din printer til at fungere som skrivemaskine.

*** DOS - KOMMANDO** - Giver dig hurtigere editeringsmuligheder.

*** KOMFORTABEL UDVIDET MASKIN-KODEMONITOR** - Med scroll op eller ned. Bankswitching, printing samt DISK-DRIVE monitor - optager ingen ekstra hukommelse!!

*** RESET KNAK** - Resetter ethvert beskyttet program.

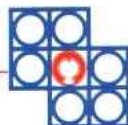
*** GAME KILLER** - Dræber sprite til sprite - og sprite til baggrunds sammenstød.

*** DANSK KARAKTERSÆT** - Har du dansk karaktersæt (æ, ø & å) monteret i din computer - med TFC - er de der stadig.



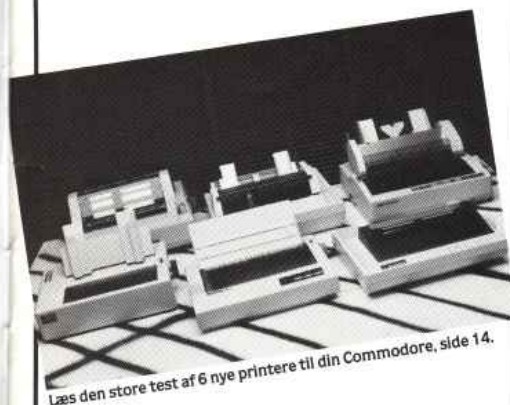
12 mdrs. garanti.
UDFØRLIG DANSK BRUGERVEJLEDNING
(Kan senere bruges som opslagsvejledning)

MORCOM
DATA AS



Jernbanegade 7 - 4700 Næstved Tlf. 03 72 68 88
- eller hos een af vore 220 forhandlere rundt omkring i Danmark

*) Også Commodore 128 - 64 mode.



Læs den store test af 6 nye printere til din Commodore, side 14.

PCW-Show: Spillenes paradis

Europas største softwaremesse foregår i England, og herder PCW. Vi sendte en mand over, for at rapportere om alt det nye til din Commodore.

Grafik på din 64'er, 2

Vores mand i grafik, Sven O. Karlsson, fortsætter, hvor han slap sidst, med at kortlægge grafikken på 64'eren.

Commodore HOT STUFF

Få tryk på din Commodore

"COMputers" testhold samler 6 nye printere i en giganttest. Læs resultatet her før du vælger!

Commodore HOT STUFF

GAMES GAMES GAMES

Læs her om de nyeste, hotteste og bedste spil til din Commodore 64/128/+4!

Amiga Magasinet

For anden gang kan vi præsentere det nye tillæg, sprængfyldt med reportager, tips og tests af det nyeste til Amiga. Succes'en fortsætter!

USA Amiga Update

Bob Lindström har igen været først med det seneste på USA markedet.

Pixelchok år 4096

Lars Merland vender frygteligt tilbage, og kan berette om et nyt og suverænt stykke software til din Amiga - DigiPaint!

Formel One Konkurrence 32

Sammen med SuperSoft giver "COMputer" dig nu chancen for at vinde et ud af 15 racerbilspil til Amiga'en.

Nu kan du lave RIGTIG tegnefilm! 34

Også Aegis kan nu præsentere ægte 3D grafik på Amiga'en, med VideoScope 3D. Læs den spændende test.

Amiga HOT STUFF 37

AmiGAMES 38

Vi tester de nye fede games til din Amiga.

Amiga Magic 40

Savner du råd og dåd til din Amiga, er dette noget for dig og din monstermaskine, med masser af tips og tricks.

Amiga HOT STUFF 43

Amiga BASIC 44

Flemming Steffensen slår til igen, hvor han giver dig en grundig indføring i Amiga's BASIC. Denne gang om Bob's og sprites.

Elektronik der VIL noget 48

Har du en Commodore 64 og en loddekalbe, er disse sider lige noget for dig. Denne måned kan du læse om, hvordan du laver en lypen!

Commodore HOT STUFF 51

Super 20 52

Læseres egne sider, hvor også du kan være med. Kom med et program på under 20 linier, og vind 500 kr.!

Commodore HOT STUFF 57

64'er Magi 58

Tips og tricks til din 64'er, der får den til det mest utrolige! Lige til at taste ind.

COM/POST 61

C16/PLUS4 tips 64

Lars Andersen takker af med bravour og præsenterer bl.a. en super RAM disk!

Næste nummer 66

11

Spilme utroligt

Spillene lever fortsat - det er trenden efter det 10'ende PCW-show i London. 64/128 og Amiga spillere behøver ikke at kede sig op til jul og hele 1988. Softwarehusene nærmest svømmer i titler, og det ligner mere og mere en drejning over mod 16 bit maskinerne, som bl.a. Amiga'en. Men det varer dog lidt endnu - 64/128 spillene har stadig verdensmagten. Commodores længe ventede PC-1 (billig PC'en) skulle nu være at få til den ringe sum af 5 små firben, og mens julen langsomt men sikkert haler ind på os alle, kan du jo læse DIT "COMputer" igennem og blive en "bit" bedre til din Commodore.

Ansvarshavende udgiver:

Klaus Nordfeld

Chefredaktør:

Ivan Sølvason

Redaktionssekretær:

Christian Mortensen

Medarbejder redaktion:

Jann K. Larsen

Henrik Lund

Morten S. Nielsen

Johnny Thomsen

Henrik Bang

Jacob Heiberg

Claus Leth Jeppesen

Henrik Zangenberg

John Christiansen

Martin Bolbroe

Kasper Vad

Lars Andersen

Søren Kenner

Flemming Steffensen

Søren Grønbech

Tore Bahnsen

Bjørn Christ

Bob Lindström (USA)

Abonnement:

Yvonne Pedersen

Tlf. 01 91 28 33

Abonnementspris:

11 numre for 328,50.

Redaktion: "COMputer"

St. Kongensgade 72

1264 København K

Tlf. 01 91 28 33

Telefaxnr. 01 91 01 21

Postgironr. 9 50 63 73

Annoncer:

Lars Merland

Dansk Selektiv Presse

St. Kongensgade 72

1264 København K

Tlf. 01 11 32 83

Produktion:

Haslev Fotosats

Niels Ingemann

Grafisk Design

Rousell Grafisk Produktion

Bargholz Offset Repro

Partner Repro

Skovs Bogbinderi

Fotos:

Lars Kenner

Distribution:

DCA, Avispostkontoret

Bemærk!

Samtlige programmer udlister i bladet er afprøvede for offentlig-

gørelse. Forlaget betaler op til 1000 kroner skattefrit for godkendte læserprogrammer. Forlaget har ret til aftrykte programmer i bladet, og offentliggøre dem på andre lagermedia. Elektroniske konstruktioner der vises i "COMputer", er kontrollerede og efter konstruktørens og redaktionens mening funktionsdygtige, når anvisningerne i bladet følges nøje. Forlaget kan ikke påtage sig ansvar for følger af trykfejl eller fejl i tegninger.

PCW show: **Spillenes paradis**

N
O
D
N
O
L



Som skiltet øverst i billedet nok så sigende udtrykker det: GOG! Og der blev gået og gået på den udstilling! Her et overblik over hovedhallen, hvor alle softwarehusene var samlet, og præsenterede deres nye spil i stride strømme.



En nok så spændende nyhed fra MicroProse, var Stealth Fighter. Her flyver du rundt i et superhemmeligt spionfly, overalt hvor der sker noget. Dette spil bliver en rigtig hit, glæd dig!



Her sidder en af "COMputers" udsendte, klar til Take-Off i Gunship-simulatoren fra MicroProse. Under hele "flyveturen" er der radiokontakt med manden udenfor, også kaldet "tower".



Sådan ser Electronic Arts' PHM Pegasus ud. Det er en krigsskibssimulator, hvor du selv bestemmer, hvor du vil sejle henne, og kan alt, lige fra at plukke iranere ned, til at eskortere transportskibe.



Chuck Yeager Advanced Flight Trainer er den lange titel på denne flysimulator. Her skal du følge efter Chuck Yeager, og lave de samme kunster som ham, uden at dø!



En af de rigtig store messer i England, hvor alle software huse simpelt hen SKAL være, er PCWshow. "COMputer" tog bowlerhatten på, og drog sammen med "SOFT" over til England.

PCW var ingen undtagelse fra sidste års show: Hovedvægten var lagt på software, software og atter software. Alle de store firmaer havde stablet kolossale stande op, som U.S. Gold, Activision, Electronic Arts, Microprose, Firebird, Ocean - you name it!

ret sig, ligesom Atari havde noget lignende.

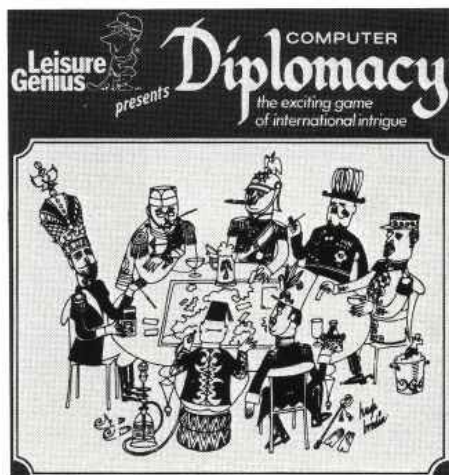
Commodore havde simpelthen en hel hal for sig selv, med mange producenter af Commodoreudstyr og seriers software, og selvom det altså for 99% af messen drejede sig om software, fandt "COMputer" da nogle hardwarenyheder. Læs senere i artiklen.

En hel hal

Alle "spille" standene var placeret i den første, og største hal, både på grundetagen, og rundt omkring på balkonen. I en hel lille "by" for sig selv havde Commodore situe-

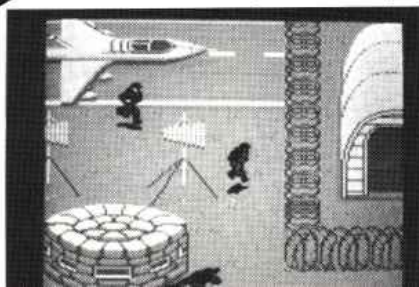
Startskuddet

Commodore startede på festlig vis deres tilstedeværelse på messen med at offentliggøre, at de nu sponsorerer Chelsea Football Te-



MicroProse går nu også ind i Hand-to-hand combat, ved at frigive Airborne Ranger. Her er du en specialtrænet agent, der skal bryde igennem alle mulige installationer, for at få fat i nogle hemmelige papirer, før fjenden!

Diplomati er løsenordet, hvis du skal opnå verdensherredømmet i dette spil. Snyd dine nabolande, bedrag din politiske modstandere, lav intriger, skandaler og bestik folk! Er det noget for dig, så er "Diplomacy" det også!





am, og i dagens anledning var hele fodboldholdet troppet op, i fodboldtøj og støvler. Commodore er jo ved at være inde i rytmen med at sponsorere fodboldklubber, med så kendte navne som tyske Bayern Munchen og russiske Dynamo Kiev på listen, og det er da heller ingen hemmelighed at det er stor markedsføring, der skal til i England, før Amiga'en virkelig slår igennem, i dette ellers Atari-hærgede land.

Lidt hardware

Noget af det mest imponerende hardware til Amiga var nok DIGIPIC, en ny digitizer til Amiga 500, 2000 eller 1000. Blot det at den kan køre på alle Amiga'er, er noget af en lækkerbid. Hastigheden hvormed den "fanger" et billede er fænomenal! Du behøver blot at stå foran kameraet i 1/50 af et sekund, og du er du digitaliseret! Hurtigere kan det vist ikke gøres. Det færdige billede kan så saves, helt eller delvist, i IFF-format, og er derfor fuldtud kompatibel med programmer som f.eks. Deluxe-

Paint, Superbase Professional og endda dine egne BASIC programmer.

Okay, det skal lige tilføjes, at hastigheden opnåes, når man arbejder med gråtoner, dvs. DIGIPIC arbejder med Amiga'ens standard palette for de grå farver. Disse kan dog udvides med en speciel gråtone adapter, så der er mulighed for 32 forskellige gråtoner.

Selvfulgelig er det også muligt med farver, men så er det at farten hurtigt aftager, for så skal man igennem den gamle procedure med først at digitalisere et billede i rødt, så i grønt og siden i blåt, hvorefter du har et billede i 32 farver.

Yderligere information kan fås hos:

Precision Software Ltd.

6 Park Terrace

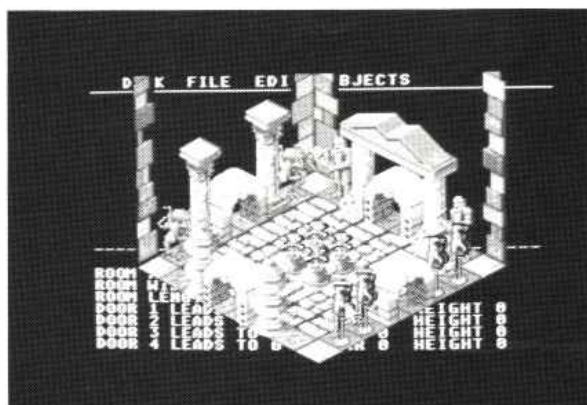
Worcester Park

Surrey KT4 7JZ

England

Tlf: 009 45-1-330-7166

Prisen ligger i øjeblikket på 300 Pund, men derudover tilkommer der moms.



Airball Construction Set er navnet på dette "spil" til Amiga'en. Her kan du skabe flot 3D grafik ud fra nogle grafikstykker, der følger med, og så kan selv skabe et suverænt software. Lige til at sælge!



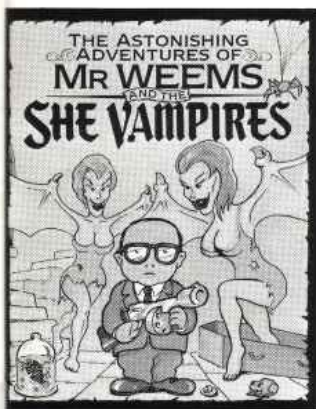
ActionSoft er endnu et shoot'em-up, med masser af action og fed grafik.



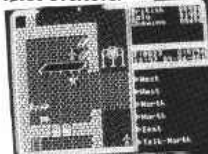
How to be a COMPLETE



Rundt om på hele messen var der opstillet masser med Arcademaskiner, til fri afbenyttelse! Her den kendte Out Run, der i øvrigt er ved at blive konverteret til Amiga og 64'eren.



Her har du Mr. Weems. Han er tidligere revisor. Det var for kedeligt. Så blev han løvetæmmer. Det var også for kedeligt. Nu er han spøgelsesjæger, og render rundt i et (næsten) forladt slot, kun bevæbnet med et hvidløgsgevær. Her skal han finde og besejre den onde Hun-Vampyr. Men først overleve.



Ultima V er den seneste fra Lord British, manden bag Ultima's dundersucces. Hvis du leder efter Role-Playing, kommer du ikke udenom dette nye super fantasispil.

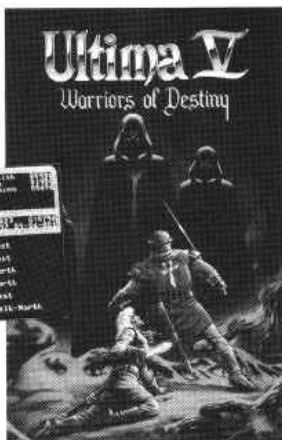
Blødt til din Commodore

Og så var der ellers alt det andet, nemlig - software!

Microprose har slået sig sammen med to andre store amerikanske firmaer, Origin og Springboard, om at lave en fælles direkte indtræden på det Europæiske marked. I den anledning hev Microprose deres berømte Gunship-simula-



PCW show



tor med over Atlanten, og gav specielt inviterede folk lov til at prøve-flyve deres måske største succes nogensinde.

Og selvfølgelig fik "COMputers" udsendte lov til at sidde bag styrepinden, hvordan det så ud kan du se på billedet. Det var noget af en oplevelse, hvor simulatoren bevægede sig i forhold til hvordan du

fløj. Jeg havde prøvet spillet en hel del derhjemme, så "tower", en mand der holdt radiokontakt med mig uden for simulatoren, havde ikke meget at skulle have sagt! Jeg fløj hen og bombede diverse mål (egentlig flere end meningen var!), før jeg skulle foretage en nødlanding. Så nu er jeg officiel Microprose Test Pilot...

Firmaet har forøvrigt to helt nye produkter på trapperne: Project Stealth Fighter og Airborne Ranger. Som så mange af Microprose's spil, er dette også en flysimulator. Stealth Fighter er Amerikas nyeste spionfly, som du selvfølgelig flyver rundt i. På den måde skal du nu undgå at blive opfanget af fjendtlig radar, mens du tager spionfotos af militæranlæg i Rusland, eller foretager et bistiksangreb i Nordafrika (Libyen?). Foruden en virkelighedstro 3D effekt, er der "Heads-Up" display, avancerede våben og instrumenter, og valg af mange missioner. I "Airborne Ranger" skifter Microprose nu til en gammelkendt stil, nemlig action spil. I dette spil styrer du en lille grafikmand, der er medlem af et elitekorps. Du er blevet valgt p.g.r.a. dit mod og specielle evner, og skal nu hoppe ud fra et fly i nattens mulm og mørke, bag fjendens linier, kun bevæbnet med et maskingevær og håndgranater. Der er flere forskellige missioner, lige fra at redde gidsler fra nogle terrorister til at infiltrere fjendens hovedkvarter.

Du kan løbe, gå eller kravle i et 3D scrollende landskab, og komme fremad ved at bruge buske og ravnene til at gemme dig, eller for at lægge dig i baghold. Disse to spil burde være ude i handelen som du læser dette.

Ultimate Ultima

Origin står bag ULTIMA serien, en af de største succeser i det man kalder Role-Playing eventyr. Lord British er manden bag denne serie, og selvom det sikkert ikke er hans rigtige navn, har han nu lavet Ultima V, Warriors of Destiny. Som i alle de andre Ultima sagaer, foregår handlingen også her i en verden hvor mænd var mænd, og bøsser noget man skød med. Der er masser af onde magter man skal klare, hekse, dyr, mystik osv. Spillet indeholder over 30 byer, og nogle af dem har endda 5 niveauer. Det er muligt at interaktivt tale med over 200 karakterer, og man kan vælge mellem 10 forskellige karakterer, man vil have følgeskab med. Udover det er masser af andre nye features, der gør Ultima V til det ultimative Role-Playing til din 64'er, eller 128'er.

Mer' flyvning

Husker du Fighter Pilot fra Digital Integrated? Nå, ihvertfald er de ved at udvikle en F-16 flysimulator, der kommer til at indeholde en HHEELL del features: Et væld af lufthavne, byer, bjerge og masser af strategiske mål, alle spredt ud over et område svarende til 20.000 kvadratkilometer.

Landingsbanerne har forskellige former for reparationsmuligheder, benzin, våben og selvfølgelig flyvemaskiner.

For at gøre det hele endnu mere spændende, er der flere typer af missioner:

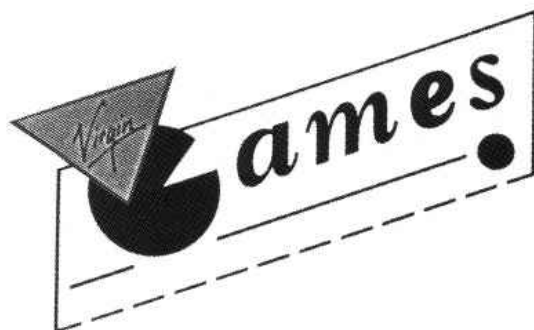
Overvågning af et lufttrum, angreb på luftkrænkende fly, angreb mod mål på jorden, og endelig en 2-spiller version! En færdig version forventes klar i foråret '88.

Nu rabler det vist

At englænderne altid har været mere eller mindre rablende gale, er



Folk flokkedes om Commodores stande, der fyldte en hel hal for sig selv! Der var ikke så meget nyt at se, men flot så det ud.



der vist ikke nogen, der er i tvivl om. Og som for at cementere deres rygte, har softwarehuset Virgin udgivet et spil med titlen "How To Be A Complete Bastard Game". I dette vanvittige spil, der er bygget over en bog skrevet af nogle kendte engelske forfattere, spiller du rollen som Ade. Du er værten ved et rigtigt yuppie-party, og skal opføre dig på den mest ubehøvlede måde overfor dine gæster. Det er på den måde du får points... Skærmen er delt op i to, og hele handlingen foregår som slags arcade-adventure. Nu skal du altså rende rundt og prutte og bøvse, og på andre måder være ubehagelig og ulækker, for at vinde spillet. De er gale de englændere...

Hurtig gennemgang

Jeg kunne blive ved med at beskrive alle de nye spil i en uendelighed, men lad os hurtigt gennemgå hvad der er på vej: Diplomacy er et slags simulations-spil, hvor du er en politisk leder af et af de store verdensmagter. Du skal så opbygge alliancer, hære osv. for til sidst, forhåbentligvis, at ende som en verdensleder. Eller blot overleve. Fra Virgin kommer også Action-force, et actionfyldt shoot'em up, hvor du skal foretage et raid på øen Botsneda, for at finde en computerdisk med hemmelig information. Information, der ikke må fal-



kan skøjte rundt som en vanvittig. Indtil dato har den glæde kun været 64/128 ejere beskåret, men nu har Compunet lavet specielle Amiga terminaler, så også 16-bit maskinerne an være med.

Drømmeskabere

CRL har også en håndfuld software kan kunne tilbyde ved juletid: Mandroid er efterfølgeren til Cyborg, og ligeså meget et strategi spil, som et actionspil. Jetboys er et andet nyt produkt, og er rent shoot'em-up, med mulighed for at være to spillere på samme tid. Spillet ligner til forveksling Drop-zone, den gammelkendte hitter. På eventyrsiden er der også en del nyheder: Rod Pike, kendt for The Pilgrim, Dracula og Frankenstein, kommer med endnu et skræk eventyr, Wolf Man, varulven.

Hvad der er blevet tillagt: Udvisning af spillere, der ikke opfører sig ordentligt, træning af holdet så spillerne bliver bedre, mulighed for at se hvormange tilskuere der er mødt op, og meget mere. Vi glæder os!

Grebet i luften

Interceptor har altid stået for mig som nogle elendige programmører, der lavede elendige programmer til 64'eren. Og nu vil de til at lave spil til Amiga'en. Grafikken kan altså ikke undgå at blive bedre, og de er allerede igang med Satar, en rumrejse udi fjerne galakser. Her får du både action og strategi, men lad os vende tilbage, når spillet er færdigt. Tynesoft lover ikke, at du får laurbær og champagne, når du vinder i deres Formula One Grand Prix, men til gengæld masser af underholdning. Her kan du kan vælge at køre i seks forskellige biler, på seks forskellige baner. FOGP kommer til Amiga i November.

Yes, Prime minister!

Genkender du denne sætning? Den stammer fra den kendte TV-serie, hvor stakkel James Hacker må slås med både sin egen inkompetence, og den intrigerende og manipulerende Sir Humphrey. Og nu er det din tur til at sidde i den varme stol. Nu bor du i nr. 10 og skal tage alle de vigtige beslutninger. Alle holder øje med dig! Tror du at du kan blive siddende i stolen i mere end en uge? Det bliver ihvertfald ikke nemt: idet både Bernard og Humphrey nok skal gøre sit til, at du kommer til at svede.

Byg luftbold

Airball var et meget succesfuldt spil. Bl.a. på grund af de detaljerede piller, statuer og murværker, samt den fantastiske 3D effekt. Nu er det muligt selv at skabe de flotte grafikscener, med Airball Construction Kit. Du kan selv lave baner, nemme som svære, og placere indbyggede figurer rundt omkring i sceneriet. Som du kan se på billedet er det virkelig muligt at lave de fede sce-

ner. Læg dog mærke til programmet kun er til Amiga. Udover det kommer samme firma også med Amiga Soccer, Europæisk fodbold. Spillet er lige på trapperne, og det vil være noget for alle Danish Dynamite fanatikere. Sidst, men absolut ikke mindst lancerer de snart Goldrunner, også til Amiga. Det er et typisk action-spil, hvor du flyver rundt på en fremmed planet, og skal blaste de fjendtlige uvæsener til pixelhelvede. Og selvfølgelig er det menneskeligheden der står på spil... Hvis du klarer det hele, bliver du Goldrunner! Spillet indeholder digitaliseret lyd og musik, og kommer til at koste 25 pund, ca. 300 Dkr.

Amerikansk guld

U.S.Gold konverterer nu de kendte arcademaskiner som Out Run og 720 Degress. I Outrun kører du i en smart bil, Ferrari eller hvad det nu er, og har din pige siddende ved siden af. Og så går det ellers derudad, forbi det scrollerende landskab. Du har en vis tidsperiode for at nå de forskellige checkpoints. Hvis du ikke når et checkpoint til tiden, ja så er spillet ude! Hvis du nogensinde har prøvekørt Outrun i spillehallerne, ved du, at det er noget af det bedste, der er lavet på arcade. I 720 Degrees er der også virkelig fart over feltet, hvor du tæsker rundt på et smalt skateboard i Skate City! Begge konverteringer kommer til 64'eren, og sikert også til Amiga.

Elektrisk kunst

Det store amerikanske firma, Electronic Arts har nu også slået sig ned i England, og præsenterede på PCW-showet en række titler, som vi dog har hørt om før. Men læg mærke til billederne, venner! Her ser du både Pegasus og Chuck Yeager's Advanced Flight Trainer. I sidstnævnte skal du flyve efter Chuck Yeager, og "efterabe" alle hans flyvemånvær. Grafikken er ihvertfald i top, lad os håbe at selve spillet er det samme.

Kommer igen

Det var jo masser af software, ikke! Men, PCW-show er næsten ikke andet end software. Der er heller ingen tvivl om, at der bliver masser af gaming i de små hjem her ved juletid. Softwareudbuddet er under alle omstændigheder stort nok. Og egentlig vil "Computer" opfordre alle der har tid og lyst til selv at tage derover til næste år. Der sker simpelthen så meget...

Christian Martensen

MICRO PROSE
SIMULATION • SOFTWARE

de i COBRA, fjendens hænder. Grafikken ser virkelig ud til at ville noget, og der er ihvertfald dømt action over hele banen. Skulle være ude nu. Piranha Software kommer også med et væld af titler her til jul: Yogi Bear, Flunky, Judge Death (var der nogen der sagde Dredd?), Through the Trap Door, Roy of the Rovers, Gunboat and The Astonishing Adventures of Mr. Weems and the She Vampires. Alle titlerne er rendyrkede actionspil.

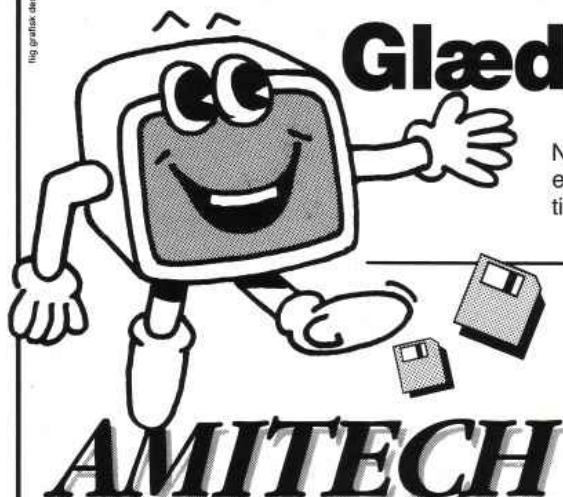
På linien med vennerne

Compunet turde være kendt af alle der har et modem. Under alle omstændigheder er det et af Englands største databaser, hvor du

Og som de to foregående bliver dette nok også censureret. CRL selv regner med, at man skal være helt op til 18 år, før man må købe Wolf Man. Fergus McNeill sørger for Jeckel and Hyde og Enchantress, og så er der damerne fra St. Brides, dem med Bugsy og The Very Big Cave Adventure, der i sin tur sørger for Jack The Ripper. CRL er også ved at lave rene Amigaspil, så det bliver jo spændende at se, hvad de kan vride ud af den maskine.

"Der var sg'u straffel"

Football Manager blev en kæmpesucces. Du styrede et fodboldhold op igennem de engelske divisioner, for at blive number one, og vinde pokalen. Nu er Football Manager 2 klar, med masser af ny og bedre grafik og gameplay. Ydermere vil den også komme til Amiga, med digitaliseret lyd og grafik!



Nyt Computer-Slaraffenland i Søborg

Den 1. november åbner vi en ny butik på **Søborg Hovedgade 129, 2860 Søborg** (hvor »Data Butik« før lå). Som butikkens navn, »**AMITECH**« svagt antyder, vil den nye butik koncentrere sig om de populære AMIGA-computere, af hvilke R.B.DATA efterhånden er **Skandinaviens største forhandler**.

Endvidere vil butikken føre AMIGA-software samt alt i tilbehør (digitizere, printere, kabler etc.) - **også til andre computere**.

De hidtidige lokaler på **Sønderdalen 57, 2860 Søborg**, helliges PC'ere, netværksløsninger og professionelle matrix- og laserprintere. Administration og postordreføringen fortsættes uændret fra samme adresse.

Personlig henvendelse på Sønderdalen 57 må fremover **aftales på forhånd**.

I mellemtiden håber vi, at disse »**Løvfalds Tilbud**« må fange din interesse - priserne er specielt konstrueret til at varme i en kold tid.

AMITECH

Fra d. 2. november
Søborg Hovedgade 129 - 2860 Søborg
Telefon 01 69 87 00 - Ma.-Fr. 10.00-17.30
Skandinaviens største AMIGA-forhandler

Glædeligt Efterår!

Nu er bladene så småt begyndt at falde af træerne, og efter en forrygende sommer rusten vi os til efteråret og vinteren.



Commodore PC 10-II

med 2 floppy, 640 K-RAM og monitor:
Før 8.450,00
NU KUN 5.995 + moms

Commodore AMIGA 2000

incl. monitor og alt tilbehør. Incl. JUKI 5510 printer og printerkabel
Kroner 15.900,00 + moms

Star NB 24-10 Printer

24 nåle, 216 cps/draft, 72 cps/L.Q. og **GRATIS** arkføder. Vejl. 10.290,00
NU KUN 6.995,00 + moms

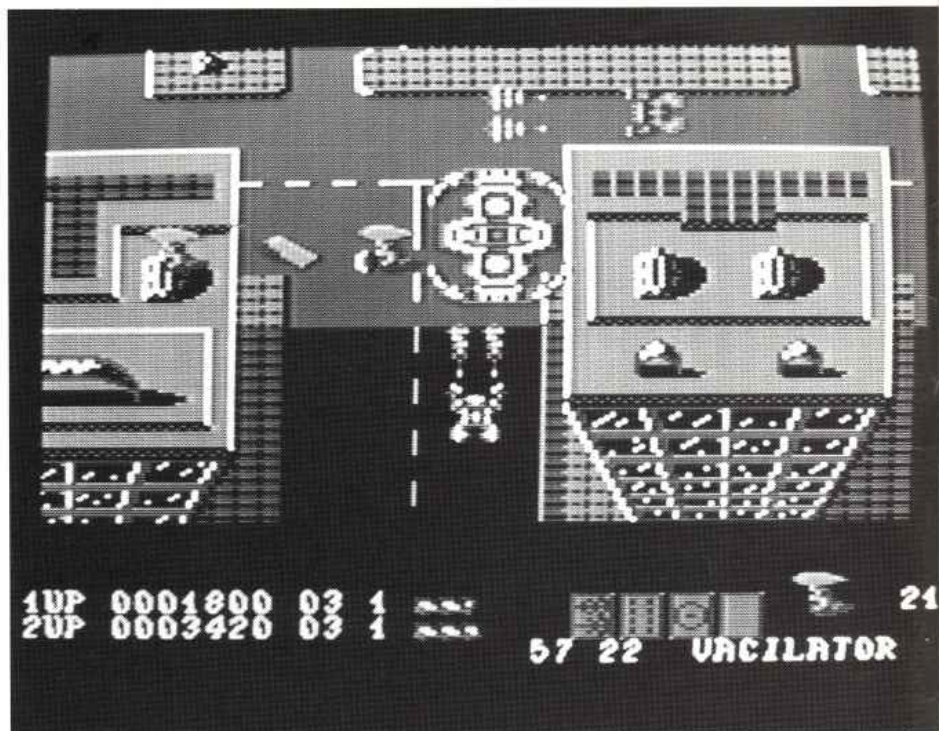
Philips AV-7300 TV-Tuner

Gør din computermonitor til et **12-kanalers fjernsyn**. Leveres komplet med dobbelt stueantenne.
INTRODUKTIONSPRIS
KUN 1.495,00 Incl. moms

R B DATA

Postordre/Adm.: 01 56 43 00 Ma.-Fr. 9.30-19.30
Showroom: Sønderdalen 57 - 2860 Søborg
Telefon 01 56 43 00 - *Aftal venligst tid.*
Danmarks største STAR-forhandler

Da vi i foregående artikel gennemgik de grundlæggende principper for grafik-programmering, skal vi forklare en hel del detaljer i dette nummer. Først og fremmest bør man kende de forskellige adresser for grafik. Her præsenterer vi alle adresserne for grafikhåndtering.



M.A.C.H. er et godt eksempel på masser af grafik. Hvis du fortsat følger med i vores serie, vil du snart kunne lave mindst lige så gode sprites, og karaktergrafik!

Adresser:

Dec.	Hex.	Bits	Anvendelse				
53248	D000	0-7	X-position, sprite	0	53267	D013	0-7 X-position for lyspen.
53250	D002	0-7	"	1	53268	D014	0-7 Y-position for lyspen.
53252	D004	0-7	"	2	53269	D015	0-7 Sprite aktivering.
53254	D006	0-7	"	3			Bit 0 sprite 0 osv.
53256	D008	0-7	"	4	53270	D016	0-2 Scroll i X-retning 8 trin (0-7)
53258	D00A	0-7	"	5			Sætter 38/40 kolonnens skærm.
53260	D00C	0-7	"	6			1=40 kolonner.
53262	D00E	0-7	"	7			4 Flerfarvemode 1=til.
53249	D001	0-7	Y-position, sprite	0			5 Sæt altid til 0 ved reset.
53251	D003	0-7	"	1			6-7 Bruges ikke.
53253	D005	0-7	"	2	53271	D017	0-7 Sprite udvidelse i Y-retning.
53255	D007	0-7	"	3			(dobbel) bit 0=sprite 0 osv.
53257	D009	0-7	"	4	53272	D018	0 Bruges ikke.
53259	D00B	0-7	"	5			1-3 Tegnhukommelsen start.
53261	D00D	0-7	"	6			4-7 Skærmhukommelsens start.
53263	D00F	0-7	"	7			
53264	D010	0-7	Muliggør 512 forflytningstrin for hver sprite.		53273	D019	0 Flag for raster sammenligning.
53265	D011	0-2	Scrollning i Y-retning.				1 Flag for kollision mellem sprite og baggrund (tegn).
		3	Sætter 24/25 skærm.				2 Flag for kollision mellem sprite/sprite.
		4	Tændt/slukket skærm.				3 Flag for lyspennen.
		5	Højopløsning. 1=til.				4-6 Bruges ikke.
		6	Udvidet farvemode for bogstaver. 1=til				7 Sættes automatisk til 1 ved interrupt ReQuest (IRQ).
		7	Niende bit i raster registret.	53274	D01A	0-3	aktiverer (1) interrupt for behandling i adresse 53273 (D019).
53266	D012	0-7	Raster læs/skriv.			4-7	Bruges ikke.

Grafik på 64'eren 2

FIG. 1

Bit:	7	6	5	4	3	2	1	0
Værdi:	128	64	32	16	8	4	2	1
Adresse	12288				X	X		
12289			X	X	X	X		
12290		X	X			X	X	
12291	X		X			X		X
12292				X	X			
12293			X	X	X	X		
12294		X					X	
12295								

De fleste af jer har sikkert prøvet forskellige pokes, f.eks. til at snyde i spil. Men faktisk er, at mange ikke ved hvad en POKE egentlig gør. Man kan kort beskrive en POKE med, at man helt enkelt ændrer hukommelsen. 64'eren har som bekendt 64K hukommelse. Hver Kbyte har 1024 hukommelsesceller, det betyder, at Commodore 64 har $64 \times 1024 = 65536$ hukommelsesceller.

Det første tal i en POKE bestemmer hvilken adresse man vil ændre. Dette tal skal være mellem 0 og 65535. Som i sikkert har regnet ud, så betyder det andet tal hvilken værdi adressen skal have. Hver celle består af otte bits. Hver bit kan enten være "tændt"=1 el-

ler "slukket"=0. Sådan er det på alle datamater! Såfremt man kombinerer de 8 bit, får man totalt 256 forskellige kombinationer. Det vil sige, at tallet der skal POKE's ned skal være mellem 0 og 255. Adresseerne er tilknyttet forskellige ting. Nogle ændrer f.eks. cursorens hastighed, andre blinkhastigheden og endnu andre ændrer grafikken. Det sidstnævnte kan du se en oversigt over i skemaet. Men eksperimenter ikke for meget med adresser du ikke kender. For eksempel skal ud ikke, efter du har lavet dit nye superprogram tænke "Nu skal jeg lige lave lidt smart her, hvad mon denne adresse gør". I eksempel 2 vil maskinen gå i baglås - og så er programmet bare væk...

53275	D01B	0-7	Sprite prioritering sprite/-baggrund. Hvis bit 0 er 1 så er Sprite 0 foran baggrunden.
53275	D01C	0-7	Aktiverer flerfarve sprites. 1=Flerfarve.
53277	D01D	0-7	sprites udvidelse i Y-retning (dobbel) bit 0=sprite 0 osv.
53278	D01E	0-7	Kollisionsdetektering sprite/-sprite. 1=kollision.
53279	D01F	0-7	Kollisionsdetektering sprite/-baggrund 1=kollision.
53280	D020	0-3	Ramfarve (0-15).
53281	D021	0-3	Skærmfarve (0-15).
53282	D022	0-3	Flerfarve 1 (tegn) eller udvidet baggrundsfarve 1.
53283	D023	0-3	Flerfarve 2 (tegn) eller udvidet baggrundsfarve 2.
53284	D024	0-3	Udvidet baggrundsfarve 3.
53285	D025	0-3	Flerfarve 1 (sprites).
53286	D026	0-3	Flerfare 2 (sprites).

53287	D027	0-3	Farve, sprite	0
53288	D028	0-3	..	1
53289	D029	0-3	..	2
53290	D02A	0-3	..	3
53291	D02B	0-3	..	4
53292	D02C	0-3	..	5
53293	D02D	0-3	..	6
53294	D02E	0-3	..	7
2040	07F8	0-7	Spritepointer spr.	0
2041	07F9	0-7	..	1
2042	07FA	0-7	..	2
2043	07FB	0-7	..	3
2044	07FC	0-7	..	4
2045	07FD	0-7	..	5
2046	07FE	0-7	..	6
2047	07FF	0-7	..	7
648	0288	0-7	Skærm-pointer peger på skærmen, for at computeren skal vide, hvor den skal skrive.	
56576	DD00	0-1	Valg af grafikens hukommelsesområde (0-3). 3=adresse 0 -16383 2=adresse 16384-32767 1=adresse 43768-49151 0=adresse 49152-65535	
56578	DD02	0-1	Bruges ved byte af grafikens hukommelsesområde.	

Grafik på 64'eren

```

10 REM DEMO FOR DALEBASIC
20 REM
30 REM OBS! HUSK AT AKTIVERE
40 REM DALEBASIC INDEN DU KØRER DEMOEN!
50 :
60 :
70 REM VISER KOALABILLEDE MED SORT SKÆRM
80 @K:POKE53281,0
90 :
100 :
110 REM PAUSE
120 FORT=0T02000:NEXT
130 :
140 :
150 REM FADER BILLEDET UD.
160 REM RAMMEN BLINKER SAMTIDIG
170 @S
172 FORT=0T01
174 : FORK=0T0255:POKE53280,X:NEXT,X
176 : POKE53280,X
178 : NEXT X
180 NEXT T
190 :
200 REM TÆNDER BILLEDET IGEN
210 REM MEN MED TEKST PÅ NEDRE
220 REM DEL AF SKÆRMEN
230 @K:0Y
240 PRINT*(HOME)(14.DOWN)(HVID)COMPUTER!":
245 PRINT*UAFHÆNGIGT COMMODORE MAGASIN"
250 :
260 :
270 REM PAUSE
280 FORT=0T02000:NEXT
290 :
300 :
310 REM DEAKTIVERER SPLIT SCREEN OG DØR
320 REM SKÆRMEN NORMAL OG FADER DEN
330 @X:0N:PRINT"C"

READY.
```

```

10 PRINTTAB(15)*!(HOME)(HVID)DALEBASIC"
15 POKE 53280,0:POKE53281,0
20 FORK=49152T049656
25 : READA: POKEK,A: T=T+A
30 NEXT X
35 IF T<59432 THEN PRINT"DATAFEJL!":END
40 PRINT"DATA OK."
106 DATA169,52,162,192,141,8,3,142
108 DATA9,3,162,0,189,24,192,240
110 DATA31,32,210,255,232,76,12,192
112 DATA147,68,68,76,69,32,66,65
114 DATA83,73,67,32,65,75,84,73
116 DATA89,89,92,85,88,0,32,32
118 DATA76,51,192,96,32,115,0,240
120 DATA4,201,84,240,3,76,231,167
122 DATA32,115,0,234,234,234,201,83
124 DATA240,125,201,88,240,124,201,68
126 DATA240,123,201,75,240,7,201,78
128 DATA240,187,76,0,175,173,22,208
130 DATA9,16,141,22,208,169,59,141
132 DATA17,208,169,0,133,251,168,169
134 DATA86,133,252,132,253,169,32,133
136 DATA254,177,251,145,253,200,208,249
138 DATA230,252,230,254,165,254,201,84
140 DATA208,239,162,0,189,84,127,157
142 DATA0,4,189,40,131,157,0,216
144 DATA189,84,128,157,0,5,189,64
146 DATA129,157,0,6,189,64,130,157
148 DATA0,7,189,40,132,157,0,217
150 DATA189,40,133,157,0,218,189,40
152 DATA134,157,0,219,232,208,208,169
154 DATA29,141,24,208,76,52,192,76
156 DATA229,192,76,124,193,76,111,193
158 DATA173,22,208,41,239,141,22,208
160 DATA169,27,141,17,208,169,21,141
162 DATA24,208,76,52,192,120,169,127
164 DATA141,13,220,169,0,141,18,208
166 DATA169,59,141,17,208,169,16,133
168 DATA2,189,1,141,26,208,169,12
170 DATA162,193,141,20,3,142,21,3
172 DATA88,76,52,192,169,1,141,25
174 DATA208,173,18,208,208,63,173,17
176 DATA208,9,64,141,17,208,173,22
178 DATA208,9,16,141,22,208,165,2
180 DATA201,248,240,10,105,1,133,2
182 DATA141,18,208,76,129,234,169,49
184 DATA162,234,141,20,3,142,21,3
186 DATA169,27,141,17,208,173,22,208
188 DATA41,239,141,22,208,169,21,141
190 DATA24,208,76,52,192,169,0,141
192 DATA18,208,169,59,141,17,208,76
194 DATA49,234,169,255,141,13,220,169
196 DATA0,141,26,208,76,49,234,169
198 DATA167,162,228,142,8,3,141,9
200 DATA3,76,228,167,173,167,2,240
202 DATA3,76,232,193,169,1,141,167
204 DATA2,120,162,0,169,32,15,28
206 DATA8,157,247,8,232,208,247,169
208 DATA127,141,13,220,169,1,141,26
210 DATA208,169,27,141,17,208,169,133
212 DATA162,180,141,21,3,142,20,3
214 DATA88,76,52,192,169,1,141,25
216 DATA208,173,18,208,208,21,169,152
218 DATA141,18,208,169,59,141,17,208
220 DATA173,22,208,9,16,141,22,208
222 DATA76,5,194,169,0,141,18,208
224 DATA169,27,141,17,208,173,22,208
226 DATA41,239,141,22,208,76,13,194
228 DATA169,0,141,167,2,120,169,49
230 DATA162,234,141,20,3,142,21,3
232 DATA169
```

derfor i denne artikel inkluderet et hjælpeprogram i maskinkode, som kan hente Koala-billeder fra BASIC. Men mere om det længere fremme.

OK, du vil ha' dit eget Invaders-tegn magen til fig. 1. Du bestemmer dig til at skifte @ med det nye invaders-tegn, du ved at du skal ændre adresserne 12288-12295 samt adresse 53272. Men HVAD skal du ændre dem til? Jo kig på fig. 1 der står værdierne (næsten) angivet.

Først og fremmest definerer du øverste linie, i den skal bit 3 og 4 være tændt. Værdien for bit 3 er som du ved (og ser) 8. Værdien for bit 4 er 16.

Derefter lægger du værdierne sammen (det giver 24), og det er første data til dit nye tegn. Første POKE bliver altså:

POKE 12288,24

Som du let kan regne ud, bliver resten af værdierne 60, 102, 165, 24, 60, 66 og 0.

I fig. 2 og 3 ser du hvordan man placerer værdierne i hukommelsen for sprites og højopløsning. De POKE's som giver et højopløsningsbillede bliver bragt i næste nummer af COMpuTer, men med nogle eksperimenter kan du sikkert få en hel del frem alligevel.

Udvidet BASIC

Vi har tilføjet et program med nogle ekstracommandoer i BASIC. Flere følger i næste nummer. Det er simpelthen bare at tilføje nye... Til sidst har man et meget stærkt hjælpemiddel til grafikprogrammering.

Kommandoerne er:

@K - Vis billed lavet i Koala Painter
@N - Vis Normal skærm.
@S - Hæftig effekt. Fader grafikbilledet ud. Du kan få billedet frem igen med @K. @S er et multitasking program, der udfører næste programlinje, mens grafikbilledet langsomt fader ud.
@X - Split/Unsplit. Dette gør at man på den øvre del af skærmen kan ha' et billede og på den nedre almindelig tekst. Skriv først @K for at vise billedet. Skriv derefter @X for at dele skærmen.
 For igen at få skærmen normal skal du blot skrive @X igen.
@D - Er helt enkelt til at deaktivere Dale Basic.
 Glem ikke at aktivere Dale Basic med **SYK 49152**.
 Til sidst et stort tak til Reko Software for Dale Basic.
 Ha' det så rart til næste vidunderlige nummer af COMpuTer kommer...

Sven-Olof Karlsson
og Daniel Larsson

Videre til PEEK

Peek er det modsatte af POKE, dvs. man læser hvad som findes i en adresse. Derfor kan man ikke gøre som i eksempel 3, for hvad skulle det være godt for? Men hvad betyder nu OR og AND? Jo, har du ikke sommetik overvejet, om det ikke var muligt at ændre enkelte bits i en adresse. Det er muligt, men du skal selvfølgelig bruge AND og OR. For at kunne bruge AND og OR på adresserne, skal du vide, at bit 0 har værdien 1. Bit 1 værdien 2, bit 2 værdien 4, bit 3 værdien 8 og således fordobles for hver bit. Lige til bit 7 der har værdien 128.

Lad os forklare OR

Hvis du vil ændre på flerfarven i adresse 53270 (bit 4), uden at ændre de øvrige bits, så skal du skrive:

POKE 53270,PEEK(53270)OR 16
 Ligeledes kan du ændre flere bits samtidig, det gøres ved at addere værdierne. Skal du f.eks. ændre

(sætte) bit 0 og 7 i adresse 12345 kan du skrive:

POKE 12345,PEEK(12345)OR 129

Eftersom bit 0 har værdien 1 og bit 7 har værdien 1+128=129 (Dette er et faktum, så det bliver ...OR 129). Nu kan du altså også tænde og slukke enkelte bits. Når du skal "slukke" en bit, skal du AND'e med 255-bitværdien. Dvs. at for at slukke bit 4 skal du AND'e med 2555-16 = 239, let ikke?

Kan blive nyttig

Smid nu ikke dette blad ud lige efter du har læst det. Gem det, og giv det en æresplads blandt dine computerting. Det kan nemlig senere blive til uvurderlig nytte i dine fortsatte eventyr i grafikens verden. Adresserne i skemaet får du brug for i det næste nummer, så læg nu ikke dette nummer for langt væk, vel? Senere vil du opdage, at du skal lære 6510 maskinkode for at få det største udbytte af grafikken i C-64'eren, men den

tid, den sorg!

Man behøver jo ikke være superprofessionel. Og som du sikkert også har forstået, så blæs på musikken. For at lave musik som Rob Hubbard, så må man være... Rob Hubbard eller Ben Dalglish.

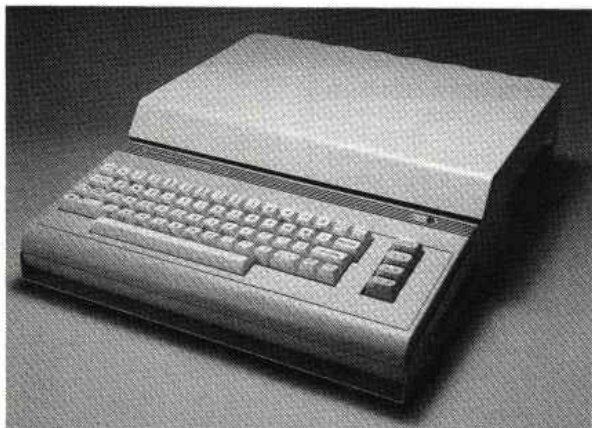
Hvordan man definerer grafik

Såfremt man vil lave sine egne tegn så skal de jo være placeret et sted i hukommelsen. En enkel placering er adresse 12288 og frem. For at bestemme at tegnene skal ligge der, skal man skrive:

POKE 12288,28

Hvert tegn fylder 8 bytes. Tegnsættet starter med @ på adresse 12288-12295, derefter kommer A fra 12296 - 12303. B findes på 12304 - 12311 osv. Definitionen kan være svær at forstå i begyndelsen, men der findes mange hjælpeprogrammer f.eks. de to som vi præsenterede i sidste nummer. Et meget almindeligt tegneprogram er Koala Painter, og vi har

Commodore Hot Stuff



FLERE NYE KABINETTER TIL C64

Nu der alligevel er gået mode i at lave udseendet om på sin gamle "brødkasse", kan vi jo lige så godt tage fat i så mange som overhovedet muligt. Og her er så endnu en. Firmaet Rosenberg i Tyskland har leveret denne metalløsning, der giver dig mulighed for at gemme alt hvad der har med din 64'er under eet.

Tastaturet skubbes ind og flugter med kanten af stål kabinet. Et hul i siden af kabinettet tillader til-

gang til joysticks o.s.v. Bagved tastaturet kan der stå en monitor. Under monitoren er der så plads til diverse ledninger, diskettedrev og strømforsyninger. Ja, så er det hele samlet på et sted - og det uden at du behøver at åbne 64'eren og derved miste garantien.

Stålkabinettet koster i Tyskland 98 DM (gad vide, hvor meget det ville koste at bygge i krydsfiner eller spånplader).

Hør mere hos:
Rosenberg
Rottdornstr. 29
3150 Peine
Tyskland

NY PRINTER FRA HP

Ja, sådan ser HP's nye printer ud. Den hedder PaintJet. Det er en printer i InkJet klassen, der skriver med en opløsning på 180x180 punkter. PaintJet kan også skrive NLQ, og det gør den med en hastighed af 167 tegn i sekundet. Men udover at være en InkJet printer har den også farver, og med det rette software kan man få den til at producere op til 330 forskellige farveskalaer.

Til forskel fra de sædvanlige InkJet printere vi kender, har HP's PaintJet hele 60 dysere, som den fordeler blækket med. Alle bevægelige dele kan skiftes ud. HP har beregnet, at 1 enkelt farvecartridge kan skrive omkring 1.1 mill. tegn - altså ca. 1100 siders

tekst eller 180 siders farvegrafik. Man kan bruge både enkeltark og transparenter i printeren. Det tager ca. 4 min. at lave et enkelt farvegrafik billede. Printeren indeholder også en special-mode, specielt til fremstilling af transparenter, således at det tager ca. 8 min. at fremstille sådan en.

Printeren kan fås med både parallel, serie eller HP-IB interfaces.

Kontakt:
Hewlett Packard
Kongevejen 25
3460 Birkerød
Tlf.:02 81 66 40



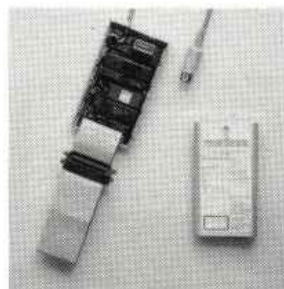
NYT PRINTER- INTERFACE

Rolle-Kommunikations-Technik (ja, det hedder de faktisk!) i Tyskland har lavet et helt nyt printerinterface til Commodore 64/128, der også understøtter de nye 24 nåls-printere.

Det betyder at du kan få det, du tidligere kun kunne få skrevet ud med 8 nåle, også kan skrives ud med 24 nåle.

Ud over denne facilitet har Printerface - som de kalder interface, alle de gængse faciliteter som man forventer af sådan et universal-interface.

Du kan selv vælge mellem 8 og 32Kbyte buffer, via DIP-switches kan du stille adresserne, for at opnå bedst tilpasning mellem printer og computer.



Der følger en god manual, og en diskette med diverse eksempler med til Printerface, der koster henholdsvis 248 DM for 8K versionen og 298DM for 32K versionen.

Hør mere hos:
Rolle Kommunikations Technik
Postfach 710844
8000 Munchen 71
Tyskland
Tlf.:009 49 8979 51 10

SCANNER TIL C64

Hvorfor egentlig ikke, det var jo bare et spørgsmål om tid hvornår der dukkede en Scanner op til 64'eren. Men når den så er dukket op, er det med glæde, at vi kan konstatere, at det ikke er en hvilken som helst Scanner, men en gennemarbejdet Scanner med masser af tilbehør.

Scanneren hedder SuperScanner II, og det komplette system består af 12 disketter.

Selve scannerdelen består nok så vigtigt af en smart lille scanner du kan slutte til oven på printerhovedet af en printer, og så naturligvis til din computer.

Netop det at den er til at slutte til printerhovedet, er ganske smart, da andre systemer kræver en helt egen scanner, eller at man tager

printerhovedet af sin printer. Til systemet hører blandt andet en mus, der kan tilsluttes via joystickporten.

At omtale det komplette system ville være umuligt her, men på billedet kan du se hvor enkelt det kan gøres, og så kan du jo også kontakte producenten.

Producenten er:
Scantronik
Parkstrasse 38
8011 Zorneding
Tyskland
Tlf.:009 49 81 06 225 70



Få tryk på... ***din Commodore***

Hvilken printer er bedst? Det er spørgsmålet der dukker op hele tiden hos de travle computerejere. "COMputer" har derfor endnu engang undersøgt den danske printerjungle, for at du kan finde DIN printer.

Mange folk går og studerer butikkerne for at finde ud af, hvilken printer der er bedst. Nogle bliver ved med at vente, fordi der ikke rigtig er noget der "ser godt ud". Jeg vil her forsøge at belyse seks forskellige printere, der alle har interesse for Commodore ejere.

Lidt teknisk viden

For at du nu skal forstå alt hvad jeg skriver, vil jeg kort gennemgå de udtryk, der umiddelbart kan være svære at forstå:

Styrekyoder er nogle ASCII-værdier man sender til printeren for at få den til at gøre et eller andet. F.eks. skrive med NLQ (Near Letter Quality). De fleste Centronics-printere kører i dag med samme styrekyoder. Det skyldes specielt, at IBM og Epsons standarder overholdes af langt de fleste printer-fabrikanter.

Papirindføring. Ved papirindføring beskrives hvorledes papiret skal indføres i printeren, dvs. om der er tale om friktion (enkeltark) eller traktorføddning (endeløse baner). Nogle printere (bl.a. dem jeg har testet), kan endda bruge en enkelt-arkføder, dvs. at enkeltarkene automatisk indsættes i printeren. Det betyder i praksis, at man kan udskrive ligesom ved papir i endeløse baner.

Pitch angiver hvor mange tegn printeren skriver pr. tomme, det er typisk 10 ved Pica, 12 ved Elite og 17 ved Condensed. Nogle printere kan skrive Condensed (sammenpresset) og de skriver helt op til 20 tegn pr. tomme. NLO står for Near Letter Quality.

der direkte oversat betyder "næsten bogstav kvalitet".

Når man skriver med NLQ, er det ofte svært at skelne maskinskrift med printerskrift!

LQ betyder Letter Quality. Dvs. brevkvalitet (Det er ikke muligt at skelne fra en skrivemaskine).

Emphasized er fed skrift. Emphasized kan bruges til mellemrubriker o.l.

Dubble strike gør bogstaverne tydeligere i det printeren skriver to ens bogstaver forskudt ca. 1/216 tomme fra hinanden, det giver et federe tryk.

Sub- og Superscript bruges til kemisk og matematisk notation, f.eks. kan man skrive KMnO_4 for Kalium-Permanganat og $62 - 36$.

LF står for Line Feed, der betyder linieffremføring. Ved tryk på (LF) eller ved at sende styrekode 10 (\$0A), vil papiret køre en linie op. FF står for Form Feed, der betyder sideffremføring. Ved tryk på (FF) eller ved at sende styrekoden for (FF), kører printeren et helt ark papir op. Nogle printere husker hvor et nyt papir starter (de tæller blot linjerne) og kører således kun op til starten på et nyt ark papir.

DIP-Switches

DIP-Switches er en slags kontakter, der har to stillinger: On eller Off. Disse DIP-Switches stilles mens printeren er slukket, og når printren tændes, aflæser den disse switches. Det betyder, at du kan ændre disse "kontakter" og få printeren til at huske det fremover. Langt de fleste printere be-

Citizen 120 D

COMpuTer tester CITIZEN 120D

Må er egentlig ganske pante på denne printer
 Men skrives kun med ca. 40 tegn/sek.
 drift er selvfølgelig ikke nær så pnt, men skrives med 120 tegn/sek.
 altså skrives altså således på denne printer
 Price er bare ganske normalt
 Skal man gøre opmærksom på noget i en tekst, kan man f.eks.
 skrive noget noget, double striks og kursiv
Underline kan også bruges indstilling
 En kemiser kan i 1/2 pr. skrive alkohol kænisk, det seres med

Ligeledes kan man skrive $2^4 = 16$ så matematikere kan sige
Det er selvfølgelig også muligt at bruge **Emphasized** alene
Ligesom draft og NLR kan skrives i samme linje pmt. PENT/

COMputer tester CITIZEN 120D

MÅ er egentlig ganske pønt på disse pointer
 Men skrives kun med ca. 40 tegn/sk
 draft er selvfølgelig ikke når så pønt, men skrives med 120 tegn/sk
 elite skrives altså således på denne pointer
 Fica er bare ganske normalt
 Men kan gøre gennemskuet, noget i en tekst, kan man f.eks.
 Skrive noget med exhauired, double strike og kursiv
Underline kan også bruges samtidig.
 En kemiker kan f.eks. skulle skrive alkaloid kemist, det gøres med:

C_3H_5OH :
 Ligeledes kan man skrive: $2^4 = 16$ så matematikere Vah vægters
 Det er selvfølgelig også muligt at bruge **Emphasized** alene
 Ligesom draft og NLQ kan skrives i samme linje samt. PENT!

[illegible]

16 - COMputer

Få tryk på...

står af styrekoder (der heldigvis er tal).

Også denne printer har forskellige internationale karaktersæt, bl.a. dansk. (Karaktersættene stilles også her med DIP-Switches).

Printeren leveres med traktor- og friktionsfremføring. Men når man skal installere traktorføringen så står man faktisk og tænker "Ach nein. This must be wrong" - traktorføringen er af plastic (ligesom resten af printerkabinettet) og når man med svædd på panden har sat traktorføderen fast, ligner printeren mere noget gammelt junk, end en ny smart printer. - Commodore har åbenbart vurderet: "Funktioner fremfor design". Til gengæld for det mildest talt grimme design, får du en rimelig pæn skrift, og en farvemulighed (du udskifter blot sort/hvid båndet med et farve).

Manualen er (på trods af, den er på tysk) gnske god. Den "guider" dig gennem alle funktioner på printeren, og du føler virkelig din printer kan noget - og det kan den bestemt også.

Epson LQ-800

Denne printer fås som samlesæt, idet du får hele tre kasser. Første kasse er selve printeren, anden er traktorføderen og tredje kasse er enkeltarkføderen.

Kendetegnet ved Epson (og IBM) er service. Servicen er også i højsædet ved denne printer. Printerens er pakket godt ned, og når du endelig får åbnet alle poser og fjernet flamingoen, vælter der tre manualer ud til dig. Een til opsætning, en til "normal use" og en til "reference".

Efter nogen tid har du da også læst "setup" manualen og vil tænde printeren, og så får du en "næse" - strømkablet til printeren skal have jord, dvs. du kan ikke bruge en almindelig stikdåse - synd! (Men det viser at dette er en "business" printer).

Demæst åbner du kassen med traktorføderen og minsanden - en ny detaljeret manual. Straks virker traktorføderen og du vil prøve printen. Ind med Centronics-interfacet og RUN. Hm "Device not present" DET var sært, nothing doing, det virker bare ikke. Ingen af manualerne fortæller

noget som helst (selvom de til sammen udgør 200 sider).

Amiga'en frem

Så måtte jeg jo prøve med Amiga'en (der har standard Centronics), og vupti - printeren spytter glad papiret ud. Hm, hvorfor virker det nu? Nå ikke mere spekulation, teste teste... Det virker! Printerens er temmelig avanceret, ligesom alle de andre jeg har testet her.

Der er igen rigtig mange internationale karaktersæt, disse vælges med DIP-switches bag på printeren (eller via styrekoder). LQ vælges ved et enkelt tryk på toppen af printeren og Draft ligeledes ved et enkelt tryk.

Letter Quality er utrolig flot og draft er rimelig pæn, så her er simpelt hen en printer for de kræsne. Udover disse pæne bogstaver, kan man købe nogle cartridge der indeholder andre skrifttyper f.eks. gotiske og prestige.

Der er også mulighed for at DOWN-load nye tegn. Ydermere kan man købe et ID-kort til printeren. Dette kort giver printeren nye styrekoder, og det er således muligt at få printeren til at emulere IBM, Diablo med flere.

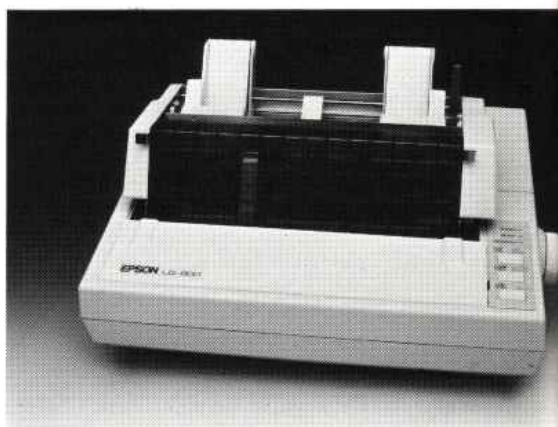
Star NB24-10

Det her er ikke en printer, det er en drøm - et ønske der går i opfyldelse. Ligeegyldigt hvad du skal lave (undtagen farver) så kan denne printer det bare!

Før du går ned i den lokale og henter drømmen, skal du dyrke lidt styrketræning, for maskineriet vejer 13 kg - Yes tretten kilo, heavy ikk'?

Nå men du har altså besluttet dig, og slæbt den hjem (med arkføderen under den ene arm), og du får emballagen op.

Straks springer alle tasterne på frontpanelet dig i øjnene, WOW hvilket syn, der er simpelt hen en tast for ALT. Når jeg skriver alt, så mener jeg alt. ALLE skrifttyper, (LF), (FF), selftest, Graphics, Bufferclear, Hexdump, Panellock, Højre- og venstre-margin, frem- og tilbageføring af papir, LQ, Draft, Italic osv. Det er simpelt hen slaraffenland for en "COMputerfreak". Der er endda indstilling til papirlængde (på frontpanelet!!),



Selvom der er taster til alt, så kan man selvfølgelig også styre alt softwaremæssigt (med styrekoder, forstås?).

Ingen printer uden DIP-switches

Selvom der er utallige taster (og kombinationer) på printeren, så har enhver printerfabrikant med respekt for sig selv, anbragt nogle DIP-switches i printeren. Og det er selvfølgelig også tilfældet for denne superprinter.

Her styrer DIP-switchene karaktersættet, DOWN-load karakterer, papirmargin, samt kompatibiliteten med IBM (enten IBM Proprinter eller IBM Graphicsprinter) m.v.

Nu skrev jeg, at printeren havde tast for alle skrifttyper, men det skal lige siges, at der er 255 forskellige kombinationsmuligheder i Draft og LQ! Så du burde være dækket godt ind.

Ligesom Epson printeren har Star NB24-10 mulighed for at bruge andre skrifttyper, disse skrifttyper kan købes i moduler, ligesom til Epson printere.

Manualen til dette overflødighedshorn er på 245 sider, og der står ALT du behøver vide om din nye stjerne. Der står bl.a. hvordan man udskifter printerhovedet, og hvordan Centronics-indgangen fungerer. Jo, der fremgår klart, at denne printer slår alle de andre i denne test (lige med undtagelse af Commodore MPS2000, som kun lige overhales af betjeningsvenlig-

heden). MEN printeren koster omkring 11.000, så måske er det, at købe denne printer til en C64, det samme som at skyde gråspurve med kanoner. I øvrigt er det en selvfølge, at en 24-nåls printer skriver betydeligt bedre end samtlige ni-nåls printere på markedet.

Commodore MPS2000

Ja Commodore MPS2000 er egentlig en NEC Pinwriter P6, og når du har åbnet emballagen finder du en Commodore vejledning på tysk, og to NEC manualer, heldigvis på engelsk.

Printerens sættes direkte til en PC'er eller Amiga 50/2000. Skal du bruge printeren til en C64 eller C128'er må du investere i et Centronics-interface (f.eks. hos Betafon, Istedgade).

Denne printer er, ligesom Star NB24-10, en 24-nålsprinter, og det betyder, at skriftkvaliteten er utrolig høj, printeren skriver faktisk meget flot LQ, se selv på vores testudskrift.

MPS2000 leveres i flere dele, i det man selv skal installere traktor- og enkeltarkføder.

Når man får printeren, bør man tygge sig gennem manualerne før man begynder at lege. Det skyldes primært, at traktorføderen skal indstilles lidt specielt (for ikke at køre papiret skævt).

Printeren har, som alle de andre i testen, DIP-Switches. Disse DIP-Switches er vigtige for valg af karaktersæt, Interface, papirlængde osv.

COMPUTERE OG TILBEHØR A LA CARTE

COMPUTERE

Commodore 64.....	1895.-	200.-
Commodore 128.....	2495.-	200.-
Commodore 128D.....	4995.-	360.-

DISKETTESTATIONER

Commodore 1541.....	1995.-	200.-
Commodore 1571.....	3295.-	200.-
Commodore 1581.....	2395.-	
Amiga 1010.....	2695.-	
Amiga ikke commodore ...	2395.-	

PRINTERE

Commodore 803 printer.....	KUN 1995.-
Commodore Farveprinter, Model MPS 1500 C.....	KR. 4995.-
Citizen 120 D.....	KR. 2995.-
CBM MPS 1200.....	KR. 2995.-

DIVERSE

Disk Dobler Tang.....	39.-
Diskettebox til 40 stk.	199.-
Diskettebox til 40 stk. m. lås	265.-
Diskette box 3 1/2" til 80 stk. med lås.....	109.-
Reset stik.....	65.-
User Port stik.....	45.-
PC modem 1200/1200..	1595.-

NYHED: Dolphindos 2.0

Hurtigloader 202

Blokke på kun 4 sek.	895.-	200.-
Copy 2000.....	148.-	
Turbo 2000.....	398.-	
Miracle modem.....	1895.-	

AMIGA 500

4985.-



Diskette 3,5" DS/DD 10 stk.	169.-
5 1/4 DSDD 10 stk.....	99.-
3 1/2 DSDD Nashua 10 stk.....	199.-
TV-modulator.....	299.-
Ramudvidelse.....	1599.-
Monitor 1081.....	4495.-

MONITOR

Commodore 1081 til Amiga.....	3795.-
Commodore 1901.....	3795.-
Commodore 1084.....	3795.-

INTERFACE/MODEM

Handic Modem 75/1200-300/300.....	1895.-	200.-
		incl. software
Commodore RS2332	335.-	
Handic RS232.....	675.-	
Betafon Centronic Interface	995.-	

NYHED - NYHED

Hop med på PC-dillen. Commodore har gjort det muligt at køre IBM-PC Kompatibel til en meget billig pris. Prøv den nye Commodore PC 1. 512 Kram, 1 diskettestation, 360 K medfølger, MS-DOS 3.2 og GW Basic.

Kr. kun **5485.00**
Incl. moms

Amiga Diskdrev 880 K
extern passer til alle Amiga-er og til den nye PC 1.

Kr. **1995.00**

HARDWARE:

* Vejl. udsalgspriser excl. moms

Commodore PC 10-11

512 K og farve/grafikkort + 1 x 360 Kb m/monochrom monitor.....	7.950.-*
(Kan ikke fås uden monitor)	

Commodore PC 10-11

512 K og farve/grafikkort + 2 x 360 Kb m/monochrom monitor.....	8.450.-*
(Uden monitor).....	7.960.-*

Commodore PC 20-11

20 Mb + 512 K og farve/grafikkort m/monochrom monitor.....	12.950.-*
(Uden monitor).....	12.460.-*

Commodore PC 40/20

20 Mb + 1 Mb memory og 1,2 Mb Floppy-Disk samt farve/grafikkort m/monochrom monitor.....	19.950.-*
(Uden monitor).....	18.950.-*

Commodore PC 40/40

40 Mb + 1 Mb memory og 1,2 Mb Floppy-Disk samt farve/grafikkort m/monochrom monitor.....	29.950.-*
(Uden monitor).....	28.950.-*

AMIGA 2000

1MB RAM, skærm og mus.

15.900.-

2000 tilbehør:

XT (IBM)-kort ..5900.-*	
Harddisk5950.-*	
Interne drev1690.-*	* excl moms



Betafons Database

Har du fået modem, kan du ringe på Betafons database, og læse nyheder og/eller skrive sammen med andre brugere.

Ring på tlf.nr. 01 24 17 70.

300/300 - 1200/75 - 1200/1200 - 2400/2400 Baud.



Er du interesseret i at vide hvad Betafon ellers har at tilbyde, så indsend kuponen nederst på siden.

JÅ TAK. Jeg vil gerne have tilsendt materiale ang. Betafons store udvalg af Commodore-tilbehør.

Navn.....

Adresse.....

Postnr..... By.....

BETAFON

ISTEDGADE 79 · 1650 KØBENHAVN V

TLF. 01-31 02 73

Commodore Hot Stuff

HVORFOR STOPPE MENS LEGEN ER GOD

H&P Computers i Holland sans for at fornye sig når de bringer en ny version af det meget omtalte Final Cartridge I og II. Således har Final Cartridge III menustyring - med Pull-Down Menuer, ganske smart fundet på, og sjældent set på en 64'er.

I Final Cartridge får du - Renummer,

Auto, Delete, Old, Help, Kill, Find, Replace, Append, Dappend, Dsave, DOS, Monitor, Drive Monitor, Sprite Editor, 24 Kbyte ekstra til BASIC programmering, Centronics Interface, Hurtig formatte- ring, LOW-RES screendumps, Plist og meget meget mere....

Hør mere hos den danske impor- tør:

Mørcom Data A/S
Jernbanegade 47
4700 Næstved
Tlf.: 03 72 68 88

NYTÆNKNING INDENFOR PC-SOFTWARE

Terminator er beviset på at man ikke slavisk behøver at følge de rammer der er blevet sat op omkring hvilken software der sælger bedst. Det har altså heller ikke noget at gøre med det kendte danske joystick, af samme navn. Det er nemlig et program der gra- fisk viser jorden, og hvilken del af den der er solbelyst, på hvilket tidspunkt af døgnet, men ikke nok med det.

Terminator griber nemlig ikke si- ne resultater ud af den blå luft. Der bliver taget højde for solens posi- tion, solens størrelse, den refrak- tion der forårsages af Jordens at- mosfære, den tidsudjævning der gør forskel på solar- og normal-tid. Ved at køre Terminator kan du i et hav af valgmuligheder se foran- dringen fra 2 minutter, op til 1 uge. Du kan ændre mode hvert se- kund - eller så hurtigt som pro- grammet kan beregne de forskelli- ge oplysninger.



Du kan få Terminator til at vise din lokaltid og dato, sammen med ti- den i op til 24 andre byer verden over og meget meget mere.

Terminator er et "åbent" system, så alle defaultværdierne kan æn- dres til udgangspunkt man ønsker at Terminator skal anvende. Mon ikke det var noget til undervis- ning?

Terminator kører på PC eller kom- patible, CGA eller EGA og Hercu- les, og skal mindst have 128K RAM at arbejde på. Kan fås hos:

Trillium
3770 Highland Avenue, Suite 208
Manhattan Beach,
CA 09266
U.S.A.

Tlf.: 009 1 213 545 8300



MERE SPIL!

Som om du ikke fik nok spilnyhe- der i artiklen fra PCW-showet i England, kommer her en lille håndfuld nyheder:

"The Bard's Tale III" er nu en reali- tet, som efterfølgeren af de suc- cesfulde Bard's Tale I og II. Denne- gang ligger din by Skara Brae i rui- ner, og du skal nu finde nye magi- ske "spells", og slås mod hidtil use- te monsters, for i enden at finde ud af, hvad der er sket med byen.

"Wasteland" er et andet role-play- ing spil, i stil med Bard's tale. His- torien bygger på en science-fic- tion historie, og handler om tiden efter en atomkrig. Her render du rundt i sydvest Amerika, og styrer en bande fredsløse. Spillet kom- mer til 64/128'eren inden jul.

LucasFilm's programmør og spil- designer Noah Falstein (han lave- de bl.a. PHM Pegasus), er netop færdig med Strike Fleet, et kombi- neret strategi og arkadespil, i hvad der ligner en ny bådsimulator. I

Strike Fleet kan du bygge din egen armada, og styre den rundt i for- skellige farvande. F. kes kan du le- de din armada ind i Kubas farlige vande, eller eskortere oiletankere igennem Den Persiske Golf. Meget

igennem Den Persiske Golf. Meget Outrageous Pages er Electronic Arts svar på Desktop Publishing til 64/128'eren.

Programmet er bygget til at for- mattere og trykke breve, kalen- dere, visitkort eller skilte. Udover at være kompatibel med Pa- perClip tekstfiler, og grafik fra Print Shop, har Outrageous Pages over 50 fonts at vælge imellem. Programmet imiterer muse- og vinduestyringen, så der er ligesom på Amiga.

Nu kan 64/128-ejere endelig få deres egen Instant Music. Dette program har indtil nu kun været muligt at få til Amiga'en. Pro- grammet har i modsætning til Amiga'en kun 3 stemmer, og syn- thezised lyd. Instant Music tillader også MIDI.

Programmet kommer til foråret.

COMPUTERSPIK PÅ VIDEO

Nu varer det ikke længe før vi kan sidde og spille computerspil på videoen. Det påstår firmaet der har lavet systemet Video Chal- lenger ihvertfælde.

Det er et system hvor du kan prop- pe en video i spillen, og pludselig er skærmen fyldt med Aliens der skal skydes ned.

Med til systemet følger en pistol,

der jo nok har mest af skylden for at dette system virker.

Det smarte ved systemet er dog, at mens du sidder og spiller, så mærker sensoren i pistolen også hvis du bliver ramt ude foran skær- men. Disse signaler bliver så sendt videre til et display panel, der kan vise hvor mange gang du har ramt, og hvor mange gang du er blevet ramt. Jo, det kommer vi nok til at høre mere om senere. Video Chal- lenger skulle efter sigende være i de engelske forretninger ved jule- tid.



GAMESAM

SKYD GRAFIKKEN TIL PLASMA

Har du lyst til at koble af, og bare udsætte dig selv for en omgang meningsløs action, så CRL's **Plasmatron** denne måneds shoot'em down nyhed for dig. Dit navn og rang er kaptajn Ford, og du er netop ankommet til planten Loughton 2 i dit kampskib **Plasmatron**.

Officielt skal du nøjes med at re-kognoscere, men bevæger du dig et lille stykke på planetens forvirrede overflade, bliver du nødt til plukke dimser og dutter i een uendelighed. Hvis du er i stand til at holde angriberne fra livet, vil du efter et stykke tid erfare, at planeten udover at være i forfald, faktisk er ganske betagende.

Flere steder passerer du udbombede bygningskomplekser, som ryger og syder efter de fremmede aliens voldsomme menneskeudrensning.

Selve landskabet består af flere "lag" grafik, der bevæger sig forskudt, hvilket giver en flot dimensionel effekt. Endvidere er der brugt meget energi og fantasi på at kreere fremmede aliens. Næderst på skærmen er dit kontrol-

panel placeret. På panelet indikeres dine skud, skade samt skjold. Hvis dit skjold undervejs bliver brugt op, kan du ved at holde dig i ro et stykke tid absorbere energi til at regenerere det igen.

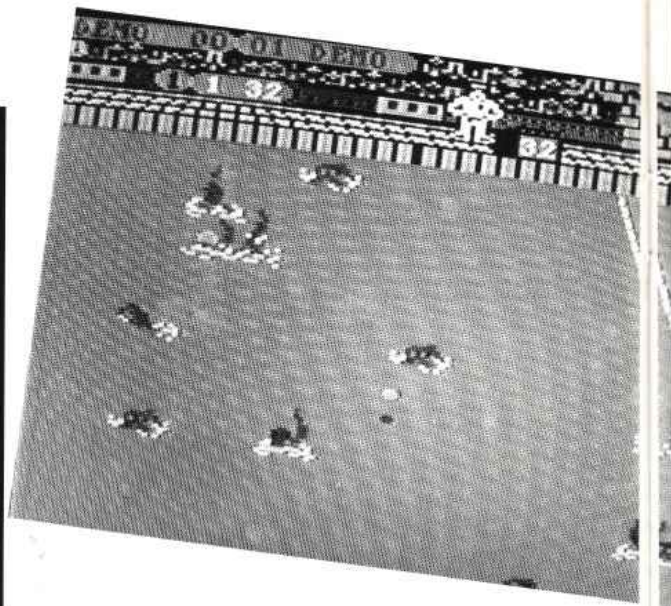
Grafikken i **Plasmatron** er som allerede flygtigt nævnt temmelig livagtig. Bevægelserne i dit **Plasmatron** rumskib er hurtige og præcise lige som dine modstandere er det. Lyden i spillet er en smule hysterisk, hvilket iøvrigt passer udemærket til spillets stemning. Det eneste irriterende træk ved **Plasmatron** er, at du aldrig reelt har muligheden for at opleve alle banerne, idet du starter forfra hver gang dine liv er udtømt.

Op trænermode er desværre et ukendt fænomen i **Plasmatron**.

Så lad det være helt klart, at hvis dine fingre ryster og sitrer for at komme i gang med en rigtig omgang alien drab, så er det bare "Straight Ahead" med **Plasmatron**. Du får det hverken hurtigere eller voldsommere denne måned.

Computertype:
Commodore 64/128
Grafik
Lyd
Action
Pris/Kvalitet

9
8
9-10
9



GREMLIN GÅR I VANDET

Sportssimulationer ser vi i spændelse fra alle sider. Men det er sjældent at de foregår i vandet. Det har **Gremlin** nu lavet om på med deres **Water Polo**, der som du sikkert har opdaget - foregår i vandet. **Gremlin** praler vidt og bredt med at dette vandpolos regler følger de internationale standarder for vandpolo til punkt og prikke. Ja,

det er der jo ingen der kan checke - vi kan ihvertfald ikke, for hvem har spillet vandpolo før. Nå men uanset hvad der sker, så er chancen for at prøve det nu.

Op vi må altså indrømme, at det er et ganske sjovt spil, også når **Gremlin** fremlægger det.

Der er to hold, 6 spillere på hvert hold, hvoraf 1 er målmand. Bolden gives op inde midt på banen, og så er det bare hvem der svømmer hurtigst ind på midten og får fat i bolden - spillet er i gang.

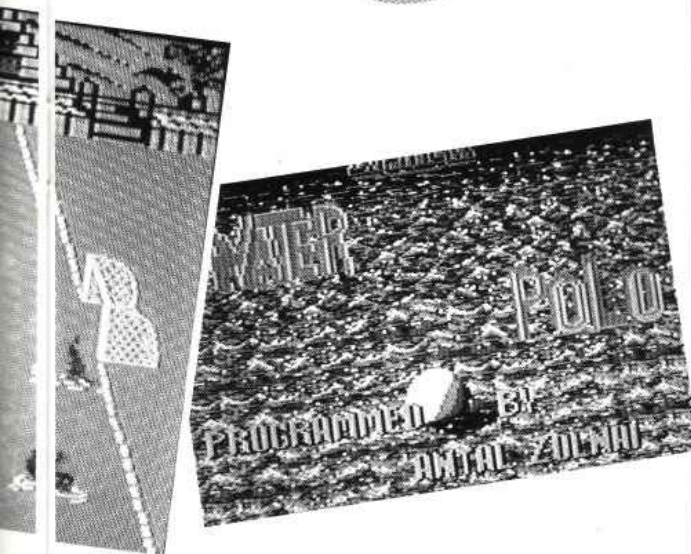
Nu tænker du måske - hvordan skulle jeg nogensinde kunne kontrollere 6 spillere med kun 1 joystick. Jo, det er nemlig så smart indrettet, at du kontrollerer den spiller der er nærmest bolden, så det er bare om at komme ud af starthullet og få fat i bolden.

Når du har fået fat i bolden gælder det naturligvis om at komme ned i den anden ende af bassinet, og putte den i "hul".

Ved at føre joysticket i den retning du vil svømme, tager du bolden med dig dernedad - men bliver du dækket op, ja så bliver du jo nødt til at give bolden fra dig. Det gør du ved at trykke fireknappen i



AMESAMES..



bund. Og alt efter om du fører joysticket frem eller tilbage, bliver bolden kastet i lav højde med høj hastighed, eller langsomt men højt - og på den måde vil du så være i stand til at kontrollere dine forskellige kast. Ved at kombinere dine forskellige kast, kan du således også få bolden til at spinne og meget meget mere.

Når du så ved meget sammenspil med dig selv (de forskellige spiller) er nået ned til modstanderens mål, er det tid til at putte "kuglen i hul". Det er ganske enkelt ved at kaste som du plejer, dog skal du smadre bolden ind i hovedet på målmanden, så hans pixelhjerne spredes over hele målet. Nej, der skal naturligvis lidt teknik og et par finter til, så sidder den i kassen (næsten) hver gang.

Står du nu selv i samme situation, hvor modstanderen (der både kan være computeren og en kammerat) er foran målet og ved at banke kugle i nettet, skal du til at kontrollere din målmand.

Kontrollen af ham er nogenlunde lige så simpel som resten af spillets kontrol. Dog skal du kunne finde ud af hvordan og hvilken vej han hopper for at redde bolden. Og så er der ikke andet at gøre end at kø på, og få så mange mål som muligt.

Inden du starter spillet kan du bestemme hvad dit hold skal hedde, og hvilken sværhedsgrad spillet skal spilles på. (Vælg mellem 0 og 9). Herefter starter spillet.

Hvis det på et tidspunkt bliver kedeligt, kan du tage fat i Championshipsnittet af spillet, der giver dig mulighed for at lave en hel dyst, hvor 4 hold spiller mod hinanden. Jo, der er muligheder i **Water Polo** fra Gremlin.

Og så iøvrigt en lille advarsel: Du har nok lagt mærke til, at grafikken på skærmen, mens spillet loader, er ekstremt ussel. Men stop med at sidde der og grine r..... ud af bukserne, for så bliver din næste lang: Det næste billede, der fremtoner på skærmen, er noget af det mest suverænt flotte grafik set på en 64'er i meget, og jeg mener MEGET lang tid! Men du skal se det, før du tror det! Amiga på 64'eren! Simpelt hen! Derefter loader spillet videre, og du læser denne anmeldelse forfra igen...

Computertype:
Commodore 64/128
Grafik
Lyd
Action
Fængslende
Pris/kvalitet

8
03
9
8
9

HUSK AT TANK'E OP

Har du hørt at Ocean har købt en stor mængde Commodore 64 op, og send dem ud i samtlige skoler i landet, så de kunne få en langt bredere gamesrange?

Det har vi heller ikke, men man skulle tro at det var noget i den retning der var sket med **TANK**. Hvor har de dog fundet det spil henne...

TANK starter ganske fint op med at vise et (som sædvanligt) suverænt opstartsbillede. Men herfra slutter enhver lighed med Oceans ellers gode spil.

Selve spillet starter med at sætte spilleren i tvivl om hvad der egentlig skal ske. Men hvis du rykker lidt i joysticket kan du se, at der sker noget hvis du kører fremad, og frem det går.

Godt 100 pixels længere fremm møder du en uformelig genstand - det skulle vist være en mand af en slags, men den fik nok lidt for længe i pixelovnen.

Et øjeblik efter er der en til dims, der kaster noget efter dig (tanken altså). Efterhånden går det op for dig at det simpelthen er granater eller skud du bliver bombarderet med. Men det kunne man naturligvis også have forvissat sig om ved at kigge i bunden af skærmen hvor der er en rød streg der viser din chance for at overleve - samt hvor længe du overlever.

Det kan godt blive lidt svært at

køre den ned, men det vil betyde at din røde streg nederst i skærmen lynhurtigt forsvinder, og din tank bliver pulveriseret, men det kan du ligeså godt vænne dig til. Rundt omkring i vildniset, som du bevæger dig rundt i, er der nogle pile. Disse pile skal du følge for at have nogen chance for at gennemføre overhovedet.

TANK er nok det eneste spil vi nogensinde har set, hvor man hver gang man dør, ser hele spillepladen i eet view.

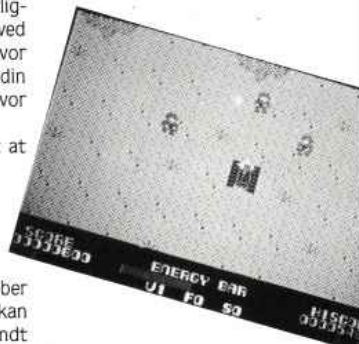
Du får ganske enkelt hele spillepladen at se, hvilke sektioner den er delt op i, og hvor i forløbet du befinder dig.

Hver gang du dør, starter du forfra fra det sted hvor du døde sidst.

TANK er som vi startede med at sige, ikke noget særligt sjovt eller vellykket spil. Grafikken er helt til grin, samtidig med at der er fejl i rasterne nederst på skærmbilledet (det kunne godt tyde på at det er gået lidt hurtigt med dette spil).

Lyden kunne ikke have være gjort bedre af en 4 årig, og gameplayet er ligeså tyndt som en kop te uden te.

Ja, det var så **TANK**, håber at du har fået en så dårlig smag i munden at du ikke skal have det - der findes en lang række bedre spil, man kunne bruge sine penge på.



skyde disse mænd, for de løber præcis så stærkt som din tank kan køre, og så kan I jo suse lidt rundt efter hinanden indtil der kommer en mand til og gør livet surt for dig.

Når du har jaget sådan et par fyre i et godt stykke tid, dukker der pludselig en anden tank frem, og den er ret fjendtligt indstillet.

Men du kan faktisk godt spare krudtet, for du kan ikke skyde den. En måde at omgå tank'en, er at

Computertype:
Commodore 64/128
Grafik
Lyd
Action
Fængslende
Pris/kvalitet

7
hvor
6
nej
5

GAMESAM

SLATTEN TOGREJSE

Du har højst sandsynlig prøvet desperationens krampagtige ryk i kroppen, når det er gået op for dig, at din bus går om netop 1 minut. Hvordan det føles at være i alvorlig tidsnød, får du nu til fulde at mærke i spillet **Traxxion** til Commodore 64.

Traxxion er navnet på en fjern rumstation, der har været så uheldig at blive ramt af en komet. Sådanne episoder forløber som regel ikke uden hensigtsmæssige bivirkninger, og faktum er da også at stationens transportsystem går berserk, mens reaktoren stille og roligt nedsmelter.

Det er nu din noget uoverkommelige opgave hurtigst muligt at nå frem til reaktoren, inden den forsvinder i et intergalaktisk glimt. For nu ikke at gøre det alt for nemt, foregår turen til reaktoren i et kamptog under temmelige uvilcilerede forhold.

Småtlige vogne i transportsystemet kører rundt på må og få, og for at skifte spor bliver du nødt til at skyde dig igennem.

Faktisk kokser systemet så meget at ikke engang DSB ville vove at udsætte dig for samme kummerlige forhold.

Kørende på een skinne, hvor du kun i begrænset omfang er i stand til at bestemme hastigheden, skal du undervejs skyde forskellige mål. Først og fremmest skal du ramme nogle benzinkapsler, hvilket vil forlænge nedsmeltningssperioden betydeligt.

Men din opmærksomhed skal også koncentreres omkring noget der nok så populært betegnes som de Elektrostatiske Disintegratorer.

Disse indgår som et vigtigt led i sikkerhedssystemet imod vogne på afvegne. Heldigvis er din togvogn beskyttet af et reflektivt skjold, men uheldigvis med en begrænset kapacitet. Så medmindre

du ønsker at blive disintegreret nok så meget, gør du bedst i også at forsøge at nedbryde stationens sikkerhedssystem samtidigt. Som små togstationer ligger teleportkapslerne spredt tilfældige steder på rumstationen, og det er ved hjælp af disse, at du overhovedet har en chance for at nå frem i tide.

Traxxion er ikke et af disse spil der formår at fremprovokere uforfalsket spilleglæde uden videre. I første omgang forekommer spillet simpelthen den uprøvede for svært. Men hvis du er rigtig ihærdig og tålmodig, belønnes du ved i moderat grad at opleve lidt action illustreret af nogle dårlige eksplosioner. Grafikken i **Traxxion** er absolut ikke noget at råbe hurra for. Baggrunden er sådan set rimelig flot, men det ændrer ikke den kedelige kendsgerning, at alt bevægelig grafik består af små kedelige

blå, gule og grønne kasser. Lyden i **Traxxion** er simpelthen så middelmådig, som den overhovedet kan være, hvilket ikke gør den værd at spille yderligere ører på.

Hvordan softwarehuset CRL har forestillet sig at **Traxxion** skal markere sig i flodbølgen af konkurrerende Commodore 64 spil, er mig en gåde. Men hvis du nu tilfældigvis er blevet bidt af et galt S-tog ønsker jeg dig en god tur, samt en ren rejse, for noget eventyr oplever du ikke.

Computertype:
Commodore 64/128

Grafik	8
Lyd	7-8
Action	7
Pris/Kvalitet	7

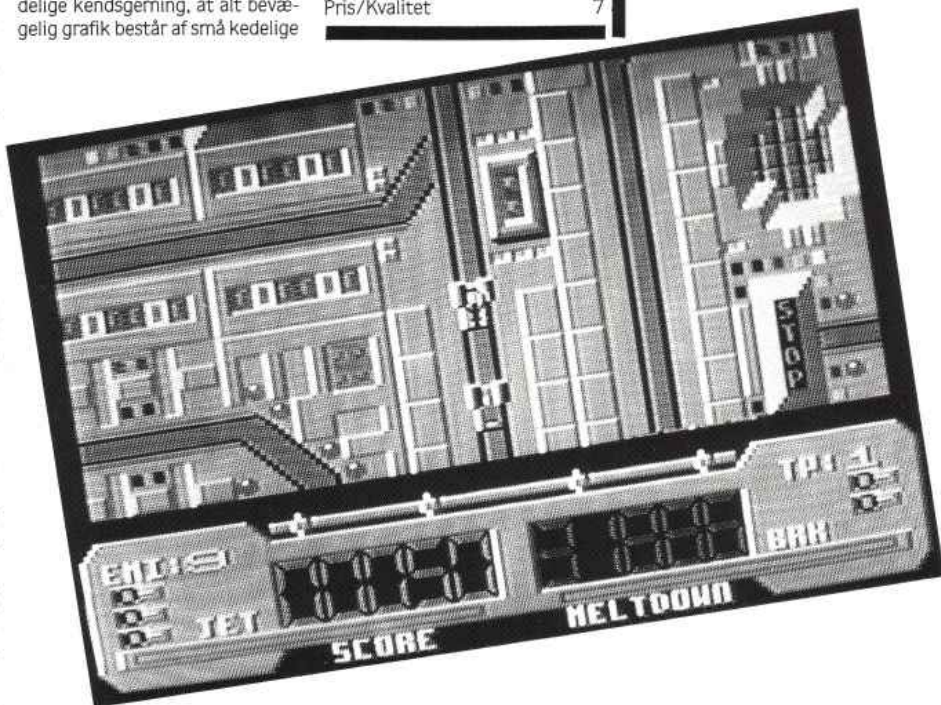
EN GYLDEN NØGLE

US Gold er blevet nøglebørn med deres nye **Solomons Key**, et strategisk Arcade spil, der bare vil noget.

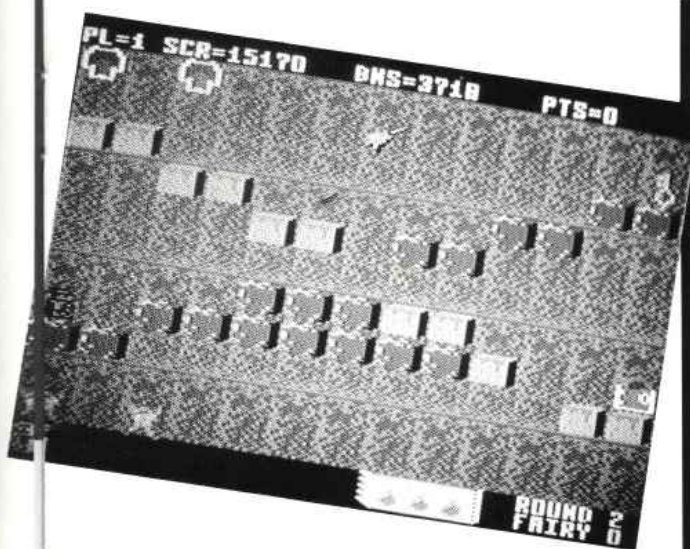
Selve plottet i spillet er gammelkendt, men grafikken og figurerne, banerne og lyden er ny.

Solomons Key er en konvertering af den kendte Arcade maskine af samme navn.

Solomons Key er en slags Arcade action adventure. Spillet starter naturligvis på bane 1, og her ser du -inden spillet går i gang, hvor denne banes nøgle er, hvor udgangen er, samt hvor du selv er. Når du har



MESAMES...



set dette, er vi klar til at gå i gang, og hele banen bygges op om de tre førnævnte ting.

Nu kommer der sten på sten, uhyrer, brændende flammer, flyvende dimser og meget meget andet underligt.

De sten der kommer frem på skærmen, bringer en masse forskellige ting. Først og fremmest er du lukket inde i en stenbunke. Der er to forskellige slags sten på skærmen. Den ene slags er grå og helt firkantede, den anden slags er orange.

De eneste sten du kan flytte eller ødelægge, er de orange - men dem er der også flest af.

For at komme ud af dit stenfængsel, skal du trykke på fireknappen og alt efter hvilken vej du peger med joysticken, bliver stenene omkring dig smadret.

Akkurat som du kan smadre sten, kan du også bygge sten, og det er din mulighed for at komme rundt på de forskellige skærme.

Og rundt på skærmene er akkurat hvad du skal. For efterhånden som du kommer rundt i de forskellige skærme, bliver der flere og flere

ting der skal samles op, og sten der skal smadres, så du kan få flere points. Men det er jo ikke kun points det gælder om, du skal også sørge for at få samlet diverse tingester op, der kan hjælpe dig på din videre færd gennem de utallige huler. Og glem nu ikke, at målet er at finde Kong Salomons ufattelige skatte.

Solomons Key er i grunden et ganske sjovt spil. Det er utroligt svært, og grafikken minder foruroligende meget om Gauntlet, ligeså småfolket der suser rundt på banen.

Så hvis du kunne lide Gauntlet, der iøvrigt har solgt i utroligt mange eksemplarer efterhånden, så kan du også lide Solomons Key.

Computertype:
Commodore 64/128
Grafik
Lyd
Action
Fængslende
Pris/kvalitet

8
7
9
9
8

PIRATERI På HØJESTE PLAN

Alle kender vist efterhånden Pirates fra Microprose, og alle de efterligninger der er blevet lavet. Ocean er da heller ikke blege for at lave efterligninger, men det kunne de godt have sparet sig.

Spillet der er tale om, er **Tai Pan**, og handlingen udspilles en gang i 1841.

Du er en ung mand, der gerne vil frem her i livet, og hvem vil ikke det?

Spillet starter i havnen, og herfra skal du ud og finde en eller anden mandsperson der gerne vil låne dig 300.000 kr., eller hvad de nu betaler med der!

Hvis eller når det lykkes, skal du hen i banken og købe et skib, og der er 3 forskellige skibe at vælge imellem, men samtidig med at du skal vælge skib, skal du også vælge levevej. Se bare her.

Hvis du har \$150.000 kan du få en Lorch - et godt gammeldags smuglerskib. En smart lille hurtig skib, der har en ganske rimelig lasteplads, 2 kanoner og 6 matroser. Og du kan jo nok se, at med købet af sådan en svend, så er din levevej allerede fastlagt. - lev livet farligt men tjen hurtige penge.

Har du derimod \$250.000 så kan du få en Clipper, der er et standard købmandsskib. Den har plads til 30 units last, 4 kanoner og 12 ma-

troser - så lidt får du da for dine ekstra \$100.000.

Det sidste skib du kan få for dine lånte penge er en Frigate. Det koster \$400.000, jo du så rigtigt. Frigate bliver brugt af både flåden og pirater. Det er en rimelig langsom skude. Den har plads til 30 units last, 8 kanoner og 24 matroser.

Når du så har købt skibet skal du i byen for at finde proviant og besætning.

Besætningen kan du få på flere måder. Du kan hyre dem, eller du kan shanghai'e dem, når de er fulde og forsvarsløse. Du må dog ikke glemme, at personale der er "hyret" mod deres vilje ikke altid er så loyale.

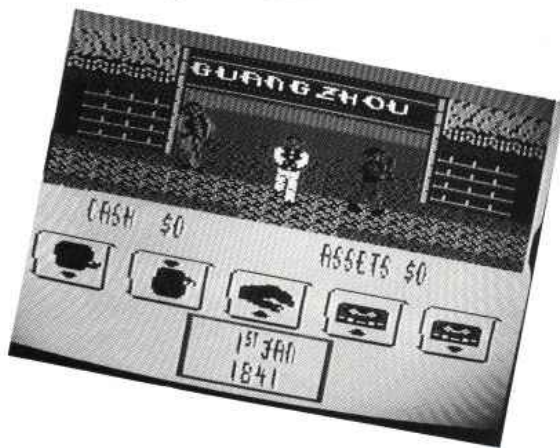
Dette var bare en lille del af alle de ting du kan komme ud for i Tai Pan, der alt i alt er et ganske sjovt spil med masser af features.

En ting man hurtigt bliver træt af i **Tai Pan** er at grafikken ikke scroller - men næsten beregner den næste skærmbillede af grafik. Det tager lidt tid, og derfor tager det en evighed at komme rundt omkring i spillet.

Lyden er ganske god til at starte med, men den kan man godt blive træt af.

Computertype:
Commodore 64/128
Lyd
Grafik
Action
Fængslende
Pris/kvalitet

8
7
7
7
8



COMMODORE-GUF

FRA DIN COMMODORE-EXPERT - SPECIALIST I ELEKTRONISK TILBEHØR

2 COPY 2000™

DEN ORIGINALE

- Det professionelle copyinterface

- ☆ Et nyt og spændende kopiværktøj, der kopierer ALT tapesoftware direkte mellem 2 datasetter. Så let er det:
- ☆ COPY 2000 tilsluttes Commodore 64/128/VIC 20's cassetteport og to almindelige datasetter.
- ☆ Kopierer også uden at man loader med under kopieringen; det er nok blot at starte datasetterne.

- ☆ COPY 2000 er et ægte dansk kvalitetsprodukt i flot kabinet til kun:

148.-

NB! Fås også uden kabinettet for kr. 99.-

2 TURBO 2000

Sælg din ordbog og køb et dansk turbomodul!

Indeholder bl.a.:

- ☆ 2 tapeturbos: ABC-flash og Turbo II
- ☆ Fastload til 1541'eren
- ☆ 19 sekunders formattering
- ☆ 3 automatiske kopiprogrammer: COPY DISK-TAPE, COPY TAPE-DISK, COPY DISK-DISK
- ☆ Belagte funktionstaster med mulighed for selv at definere
- ☆ Indbygget resetknop (reset II)
- ☆ Elektronisk romswitch
- ☆ Det hele er selvfølgelig fuldt menustyret.



298.-

FREEZE MACHINE

Supercartridget, der vendte op og ned på det engelske marked, se her hvorfor:

- ☆ **FREEZE:** Ny, forbedret freeze-rutine kopierer endnu mere end Freeze-Frame MKIV
- ☆ **FASTSAVE:** Saver hele hukommelsen på kun 15 sek. i så mange eksempl., du måtte ønske
- ☆ **GAMEKILLER:** Evigt liv i spil. Hindrer sprite/sprite- & sprite/baggrund-sammenstød
- ☆ **Enkeltfilskopiering:** Kopierer op til 248 blokke
- ☆ **Tapeturbo:** 10 gange hurtigere save og reload
- ☆ **2 diskurbos:** En standard 6 gange hurtigere plus en LAZER turbo, der loader 20 (tyve) gange hurtigere på alle "frosede" eller omsavede programmer
- ☆ **LYN-formattering:** 12 sekunder!
- ☆ **Definerede funktionstaster**
- ☆ **Resetast:** Til snyde-pokes o.lign.

Det bedste er prisen:

KUN kr. **448.-**

Skulde du alligevel være i tvivl om, at FREEZE-MACHINE er det absolut bedste cartridge til din 64'er, så køb det og prøv det i 14 dage med fuld returret...

Man behøver ikke at være en EXPERT for at bruge FREEZEMACHINE!

MULTIMODUL

- ABC-tapeturbo
- Turbo II-tapeturbo
- Kopiprogram tape-tape
- Definerede f-taster
- Resetknop (reset II)
- Elektronisk ROM-switch - optager ingen hukommelse
- Det hele er selvfølgelig fuldt menustyret



KUN **223.-**

FINAL CARTRIDGE II

- Disk- og tape-turbo
- Maskinkodemonitor
- 24 K-RAM ekstra (bankswitching)
- Skærm-dump på printer
- Basic-værktøj
- Freeze, superkopi - mulighed til og fra både bånd og disk
- Og en masse mere.



485.-

Se den store annonce andetsteds i bladet



DOLPHIN-DOS

Sætter nyt liv i den sløve 1541. Dolphin-DOS er på ingen tid blevet det mest populære hurtigload system til 1541 og det er absolut ikke uden grund, se blot her:

- ☆ 30 gange hurtigere load (PRG-filer)
- ☆ 12 gange hurtigere save (PRG-filer)
- ☆ 10 gange hurtigere load (SEQ-filer)
- ☆ 8 gange hurtigere save (SEQ-filer)
- ☆ Mange ekstra kommandoer (BASIC og DOS)
- ☆ Maskinkodemonitor
- ☆ Centronics-interface
- ☆ Udvidet skærmeditor
- ☆ Quick-formattering
- ☆ 100% program-kompatibel

Alt dette og meget mere får du for kun

985.-



Dolphin-DOS er også kompatibel med COMAL 80-cartridge og Freeze-machine



DANSK MANUAL

SLIMLINE 64

GIV DIN 64'ER EN PLASTISK OPERATION!

Er du træt af at se på din gode, gamle "brødkasse", så giv den et nyt, smart kabinet, der tilmed får tastaturet ned i den rigtige skrivehøjde. Med Slimline 64 bliver den "gamle" 64'er så smart, at selv en 64-II-ejer bliver grøn i hovedet af misundelse. Slimline 64 monterer du selv med en skruetrækker på kun 5 minutter. Monteringsanvisning og skruer medfølger.



Kun kr. **298.-**

for en ny, smart computer

DISKETTER med 5 års garanti

5 1/4" i plomberet æske med labels

SSDD 10 stk.

68.-

DSDD 10 stk.

78.-

Ved køb af 100 stk. medfølger gratis diskdoblere og diskettebox!

DISKDOBLER

- Solid tang, der klipper et præcist, firkantet hak i disketten, så den også kan bruges på bagsiden i 1541'eren.



KUN **68.-**

DISKETTEBOX

- Plads til 100 stk. 5 1/4" disketter

- Med plastkort, der muliggør forskydning af ti disketter ad gangen, giver stor disketteoversigt
- Incl. lås og nøgler



kun **168.-**

DATASETTE

Båndoptager til Commodore.

TO års garanti

TILBUD:

KUN kr. **228.-**

ET "HERRE-JOYSTICK", DER BARE HOLDER:

Du kender sikkert fornemmelsen af at sidde med et joystick, der pludselig får lyst til at dele sig i min. 2 stumper. Med TURBO-PRO er disse tider forbi - 6 microswitches og gennemtætningsmekanik sikrer dig laaang tids uforstyrret spilleglæde. Incl. 1 års garanti mod NEDSLÆKT! Kun kr.

228.-

SAMPLER 64

Gør din 64'er til et hjemme-studio!



Se den rosende anmeldelse i Alt Om Data nr. 4 '88!

SAMPLER 64 COMdrum

795.- 198.-

- ☆ Indeholder ny lydchip, som sætter dig i stand til at konkurrere med professionelle musikere.
- ☆ Mulighed for reverbération, ekko og dalek voice som "live effects".
- ☆ Mulighed for at spille på keyboard med den samplede lyd.
- ☆ Alle lyde og keyboard-sekvenser kan saves og loades.
- ☆ Ved købet af Sampler 64 medfølger også mikrofon, stik til stereoanlæg/lyd i fjernsyn, dansk vejledning og software på bånd eller diskette.
- ☆ Ved købet af programmet COMdrum til Sampler 64, får du også en avanceret rytmebox/trommesæt.

OBS!

Vi fører masser af andre spændende varer til Commodore. Ring eller skriv efter vores gratis katalog!

FORHANDLERE VELKOMNE

DIN COMMODORE-EXPERT

Postordre til hele landet.

BMP-DATA

Postbox 41
3330 Gørlevs-Postgiro 190 62 59

02 27 81 00

Alt er med 1 års garanti.
Alle priser er INCL. 22% MOMS.

Forsendelse for tryk og postudgifter

AMIGA

M A G A S I N E T

Bladet du får pixelchok
af at læse!

Konkurrence:

Vind 15 racergames

De hotteste Amiga-nyheder

De nyeste Amiga-spil

Sidste nyt fra USA

Amiga magic

Lav dine egne BOB's
og sprites i BASIC

Deruda' i 3 dimensioner

USA AMIGA UPDATES

Bob Lindstrom kan i denne måneds USA Amiga Update bl.a. fortælle om et helt nyt musikprogram, et nyt tekstbehandlingssystem fra Electronic Arts og et spil fra Activision, der kun må spilles af voksne!

Som jeg beskrev i sidste nummer af USA Amiga update, er Word Perfect, det professionelle tekstbehandlingssystem, kommet til Amiga'en.

Da et godt og anvendeligt tekstbehandlingssystem har været en virkelig mangelvare til Amiga'en i maskinens første to leveår, var det en rigtig jubeldag, da det færdige program lå på mit dørrtrin. MS-DOS versionen af dette program har altid været mit favorit tekstbehandlingssystem, et program, der er utroligt kapabelt, og samtidig ekstremt nemt at bruge.

Amiga versionen er ingen undtagelse. Selvom det er dyrt, omkring \$395 (2700-3000 Dkr.), er dette nok det mest kraftfulde stykke software til Amiga'en idag. Udover de sædvanlige muligheder såsom editering, cutting og pasting, har Word Perfect også multipalte redigering og formatering, automatisk backup efter klokkeslet, ord-bog, en spellchecker med selvdefineret ordliste, automatisk index generation, fuldstændig musekontrol udover komplette tastatur kommandoer, automatisk matematisk udregninger og formular indtastning, outline formatering og et ocean af printer drivers for at

maksimere udprintings-kvaliteten (Phew!). Dette er tekstbehandlingssystemet til din Amiga.

Ikke alt var rosenrødt

Problemer med at kopiere disketten resulterede i at hundredevis af defekte disketter blev sendt ud i butikkerne. Købere kom altså hjem med et suverænt program, men kunne ikke load'e det! Det var dog ikke alt, for man fandt endnu flere bugs. Bl.a. gik der kage i systemet, når der skulles ordnes multitasking, når man skulle customdesigne bruger ordlisten og de forskellige formateringsoperationer.

Men der er en lykkelig slutning. Word Perfect forbrugerservice har garanteret brugere der ringer og kan fortælle om bugs, at de modtager en ny version, og at en revideret version allerede er på vej ud til registrerede brugere, uden betaling.

Overraskelse fra Electronic Arts

Samtidig med at nogle brugere fejrede og nogle sloges med kompleksiteten og skuffelser over Word Perfect, blev et anden Amiga tekstbehandlingssystem klargjort af en højst uventet udgiver.

Electronic Arts (EA), der normalt er specialister i underholdning og personlig produktivitets software, har lanceret DeluxeWrite, et grafisk tekstbehandlingssystem til Amiga'en.

Dette Amiga applikationsprogram er et af flere nye Amiga og Commodore 64/128 produkter, som EA har på bedding før julen 1987.

DeluxeWrite inkorporerer alle de muligheder for vinduer og multitasking på Amiga'en. Brugere kan forberede deres tekst og så mixe det med DeluxePaint II grafik, der kan ændres i størrelse under DeluxeWrite programmet. Derudover er der printer drivers, der kan custom-designes, en print-spooler, custom fonts, og en ordbog på mere end 90.000 ord, samt spellchecker.

DeluxePrint II

Et af EA's første programmer til Amiga'en var DeluxePrint. Dette efterår kommer EA med DeluxePrint II, en ny og meget bedre version af originalen, med et helt ny bruger-interface, og mange nye ting.

DeluxePrint II har mulighed for at bruge grafik fra populære Amiga tegneprogrammer, som du kan bruge når du skal lave labels, skilte, brevhoveder, kalendere og visitkort. En preview viser det endelige produkt før det sendes til printeren. Ligesom DeluxeWrite, har DeluxePrint II printer drivers skrevet af EA, for at få den fulde udnyttelse af Amiga'ens grafikmuligheder.

Som du sikkert kan se, lyder den som Printshop til 64'eren. Og sådan virker den også. Nu er det altså kommet til Amiga'en, med de forbedringer det medfører.

Mere fra EA

Vi kan faktisk fortsætte med at nævne nyt til Amiga'en, fra EA. Nu drejer det sig om DeluxeProductions. DeluxeProductions er rettet mod professionelle video brugere, og til en human pris. Programmet genererer højopløselige animationsskærme i 16 farver. En varia-

tion af animationsmuligheder arrangeres med et "computeriseret" manuskript (der tilsyneladende er et mere elegant værktøj end det flowchart-lignende interface i DeluxeVideo 2.0).

Programmet supporter fuldstændig overscanning, så man kan lave et komplet videoskærm-billede, uden borders. Denne forøgelse af EA's udvalg af desktop video software, er designet til at producere lavpris, høj-kvalitets video bulletinboards, tekstskærme, eller f.eks. animerede vejrkort.

Activision slår til igen

For et stykke tid siden skrev jeg om nogle spændende Amigaprodukter fra et lille firma i Los Angeles, Californien, ved navn Micro Illusions.

Dette firma's første Amiga produkt, "The Faery Tale Adventure", blev en succes med det samme.

Siden da er Micro Illusions kommet under vingen hos softwaregiganten Activision. Resultatet er at Activision kommer til at distribuere Micro Illusions' Amiga software til det størst mulige marked: "Fire Power", "turbo" og "Galactic Invasion" er tre en eller to-mands spil, der kan spilles i split-screen, kamp mand-til-mand, eller via modem!

Romantiske stævnemøder ved "The Dome" ser ud til at blive et kontroversielt program. Det er et program, der simulerer livet på en natklub for enlige, og kun i tekst. Activision siger at det måske er en god ide at have en voksen ved siden af barnet der spiller, da spillet indeholder udpensling af rent seksuelle emner... DU ER BLEVET ADVARET!

"Black Jack Academy" er endnu en

RE

computeriseret version af det klassiske casino kortspil, "Black Jack" eller "21".

Amiga musik

Aegis Development, firmaet der kom med Sonix, kommer snart med et nyt program, der virkelig vil vride dine ører rundt flere gange. Det drejer sig om "Audiomaster!", et fremragende stykke digital lyd samplings-, og editeringssoftware.

"Audiomaster!" er kompatibel med alle lyd digitizere på markedet idag, såsom "Perfect Sound", Mimetic's "Audio digitizer" og "Future Sound", og giver alle Amiga lydentusiaster mulighed for at

*USA Amiga Update
kan også denne gang
præsentere det hot-
te til din Amiga,
direkte fra vores
korrespondent
i staterne, Bob
Lindstrom.*

ændre lydkurverne, invertere eller kombinere lyde, tillægge ekko eller reverberation, og ændre rå digital data til IFF eller Sonix compatible instrumenter.

For dem som har følt det som en klods om benet at få et passende inputs-niveau med andre Amiga digitizere, har "Audiomaster!" real-time oscilloskop mens du sampler. Hvis du har brug for en lang sampling, vil programmet tage lyden ind og ud af Fast RAM, så du kan digitalisere i flere minutter

(det vil sige, hvis du altså har nok hukommelse). Og kompressionsrutinerne, der allerede er indbyggede i softwaren, garanterer den bedst mulige kvalitet af Amigalyd.

Opgraderinger

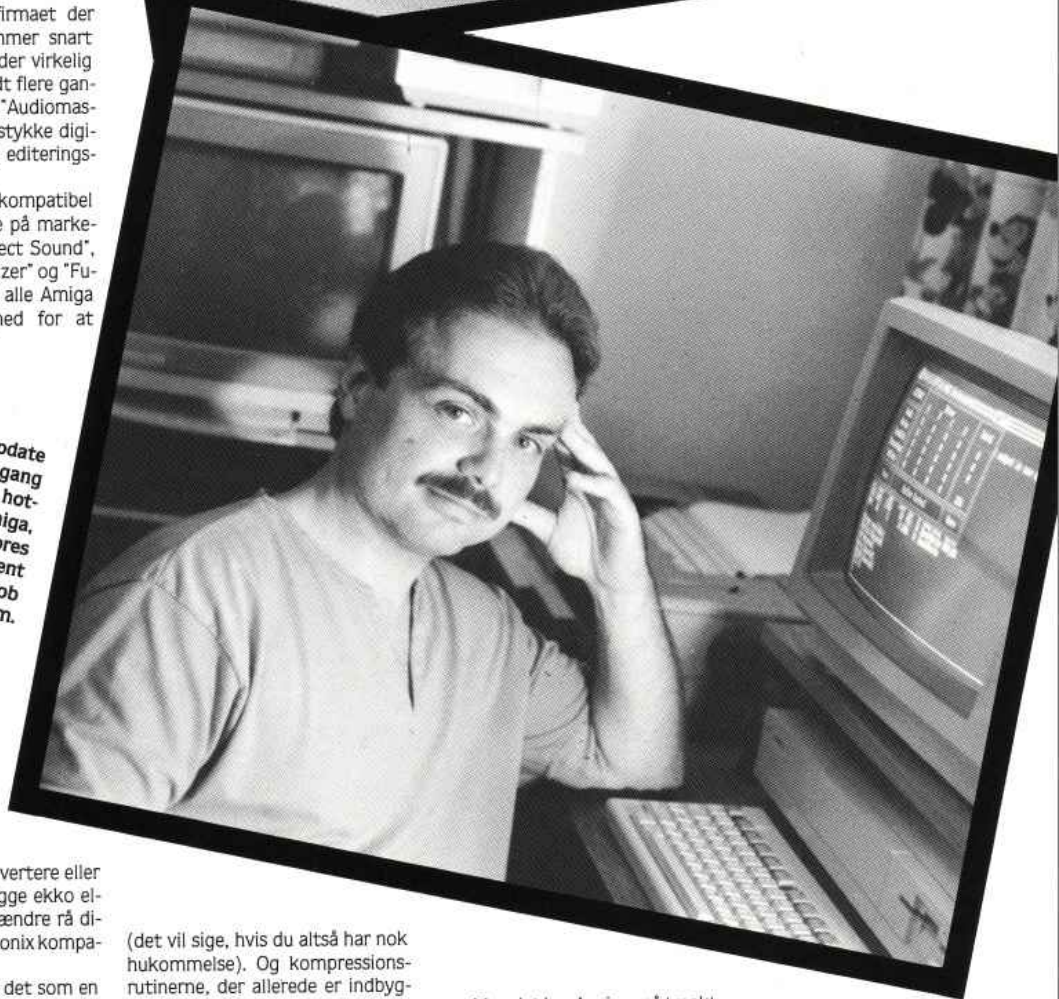
Fra det øjeblik du har dette kraftfulde program ved din side, vil du sikkert ønske at Sonix havde de ekstra features, der så skulle behø-

ves. Men det har Aegis også tænkt på.

Sonix 3.0 bliver en total revideret version af det kendte Sonix program, skrevet af Mark Riley. Selvom softwareudviklere hos Aegis ikke vil gå i detaljer, kunne de dog sige, at Sonix 3.0 kommer til at

indeholde mange, hvis ikke alle de features, som brugere har skrevet og ønsket af deres drømmemusik program.

Bob Lindstrom



Pixelchok år 4096

En endelig version af grafik-programmet Digi-Paint er endelig kommet til Danmark. "COMputer" tog straks et kig på sagen, og waaaw - begejstringen kender ingen grænser.

Digi-Paint er et grafikprogram, der er udviklet af det amerikanske New-Tek, som bl.a. kendes for deres Digi-View digitizer (v 2.0. testet i sidste nummer).

Lad det være sagt med det samme: Digi-Paint er ikke noget decideret tegneprogram som f.eks. Deluxe Paint. Digi-Paint er derimod et redigeringsprogram, der kan hjælpe dig med at finpudse HAM (Hold and Modify) billeder i 4096 farver. Eller hjælpe dig med at redigere billeder du selv har lavet med Deluxe Paint. Et billede fra dette program, kan nemlig overføres til HAM-format via Digi-Paint, således at alle 4096 farver som Amiga'en kan adressere kan benyttes til at "shine" et gammelt Deluxe billede op.

Der er altså tale om fuld kompatibilitet med alle billeder i IFF-format.

Ned i Digi-Paint

Du starter Digi-Paint op på normal Amigavis fra Workbench, og et vindue med følgende muligheder dukker op.

Digi-Paint 320*200

Digi-Paint 320*400

Dette repræsenterer selvfølgelig de to forskellige opløsninger, som du kan bruge når du arbejder med Digi-Paint. Uanset hvad du vælger, vil dine editeringsmuligheder være de samme.

Efter et dobbeltklik på en af ovennævnte ikoner, starter programmet op i valgte mode.

Nederst på skærmen har du så din redigeringsmenu. Med mindre du

slukker for den, vil den hele tiden være synlig på skærmen.

Denne menu bruger du til at vælge de kommandoer du vil bruge i dit arbejde. Som du kan se på billedet af menuen, har du i farvemenuen et væld af farver at bruge. Faktisk så mange at enhver garvet Deluxe Paint bruger begynder at savle. Kommandoerne fejler bestemt heller ingenting.

Istedet for at gennemgå disse på en tør facon vil vi nu gennemgå et eksempel på, hvor let programmet er at bruge. For at lette forståelsen vil vi dog først bringe et par definitioner på nogle specielle udtryk der gør sig gældende i dette program.

Fritskrabning: At klippe et element af et billede fri fra andre elementer - f.eks. at skære et hovede fri af en baggrund, som der er gjort med billedet af den lille pige.

Transparent: Når noget er gennemsigtigt.

RGB-Sliders: Skyderne der bestemmer en farves værdi, ud fra indholdet af Rødt, Grønt og Blåt. Hver af disse skydere har 16 værdier, og lidt hovedregning, nemlig $16 \cdot 16 \cdot 16 = 4096$. Får vi antallet af kombinationer der kan bruges rent farvemæssigt.

Et praktisk eksempel

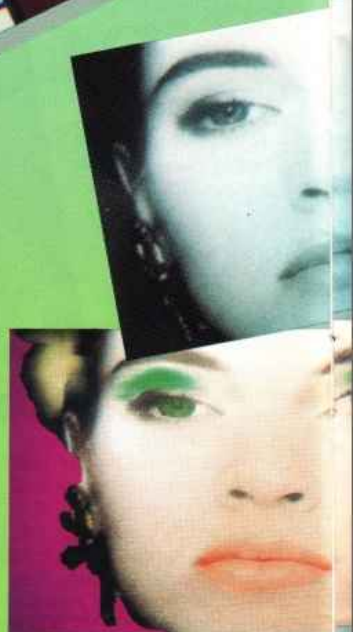
Lad os gennemgå følgende eksempel, der rigeligt fortæller om mulighederne i Digi-Paint.

På selve programdisketten ligger der et billede af en dame i sort/hvid (Se Lady billedet). Denne skønhed kan man nu bearbejde for godtbeholdende. Hvis du ser nøjere efter på billedet, kan du se at

hun er en del mere farvestrålende nu, end før. Og den egentlige bearbejdning af hende, har ikke taget mere end 20-25 minutter.

Vi starter med at klikke i "fill" feltet. Dette giver programmet besked på at det felt du senere tegner, skal fyldes af en farve, som du vælger nede i "color" menuen. Her blander vi en farve af 3 Rød-værdier, 1 Grøn-værdi, og ingen Blå-værdier. Dette giver os en lidt lyserød nuance at arbejde med. Meningen er nu at vi skal give den kønne dames ansigt lidt hud-farve. Dette gøres ved at gå ned i "mode" menuen, og vælge en kommando der kaldes "ADD". Denne kommando betyder at den farve du fylder et vilkårligt felt med, er transparent. Det vil i praksis sige at når denne farve bliver lagt ned over et felt med forskellige toner i "forvejen", da vil disse toner blive ændret forholds-mæssigt. På denne måde kan man bevare skygger, men ændre deres farvewærdier.

Øverst: Her har vi en dame, som hun tager sig ud, når man indlæser billedet fra disketten. Endnu er hun uberørt af vores vilde farver, og består kun af gråtoner.

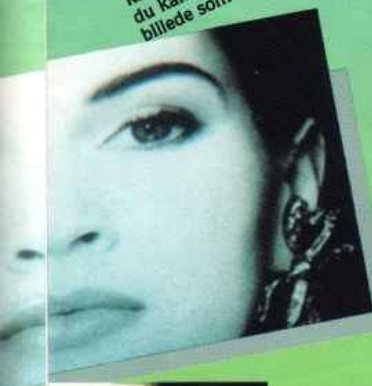


Afmasker området

Når denne "ADD" kommando er valgt, tegner du nu forsigtigt en streg rundt om hendes ansigt, samtidigt med at du holder venstre museknap nede. Når du har tegnet forsigtigt hele vejen rundt om, vil du være istand til at observere hvorledes damens ansigt langsomt ændrer hudfarve, fra sort til "rigtig" hud. Man kan ikke undgå at fylde med fryd, når man ser dette for første gang. Godt ser det simpelthen ud. For at ændre øjenfarve, læber,



Sådan ser det ud, når du arbejder med DigiPAINT. Udvalget af farver er jo utroligt, og til højre i billedet kan du se dine tegneredskaber, så du kan ændre i det digitaliserede billede som det passer dig.



Nederst: Den samme dame, nu blot med vores nænsomme valg af farver over hele hovedet. Ideelt til sminkeeksperimenter.

øjenskygge, gentages denne procedure nu. Blot med den forskel, at vi bruger kommandoen "Tint", istedet for "ADD". Denne kommando er i realiteten den samme, men giver farverne mere "glans", når de bliver påført. Se blot på damens øjne og øjenskygge. Som det kan ses på FØR og EFTER billederne, er der lagt en anden baggrund bag damens hoved. Dette gøres ved at bruge "brush" kommandoen, som naturligvis er præsenteret ved en lille saks, ude i højre side af menuen. Ved at klippe den eksisterende baggrund fri, og bruge den som brush, kan man nu i color-menuen vælge kommandoen "Solid", der giver en IKKE-transparent farve, og lægge denne brush (baggrund), hvor den gamle lå. VOILÀ! Et nyt billede er skabt. Som sagt tog det ikke ret lang tid at lave det billede, som er vist her. Men vil man ofre noget længere tid på det, kan man sagtens arbejde mere ihærdigt med det, og forfine det endnu mere.

Specielle kommandoer

Ovenstående eksempel forklarer selvfølgelig ikke alt det potentiale der ligger i Digi-Paint. Der er udover det nævnte et par spændende ting som lige skal nævnes ganske kort. Det drejer sig om et par kommandoer, der hedder "Minimum" og "Maximum". Disse er nogle rent matematiske beregninger, som Amiga'en udfører. F.eks. tager "Minimum" en RGB-værdi der ligger i underkanten af den der er på skærmen og i brushen, og farve-



Andy Warhol ville have frydet sig over disse muligheder. Igen har vi taget et s/h digitaliseret billede, og farvelagt det efter forgojtbefindende. Resultatet er rystende!

lægger med. Dette skaber nogle lidt underlige effekter, men efterhånden som man bliver fortrolig med denne kommando, kan man begynde at lave "skinnende" guld og sølv effekter, som er meget flotte. "Maximum" kommandoen gør det modsatte og tager de højeste RGB-værdier og farvelægger med. Som regel bevirker denne kommando at feltet man farvelægger, bliver i lysere nuancer end originalen. Også en kommando der med øvelse kan skabe sjove og brugbare effekter. Udover de nævnte, ligger der også en del faciliteter man genkender fra Deluxe Paint. Dette er kommandoer der kan hjælpe dig med at lave en firkant, en cirkel, en streg mellem 2 punkter osv. De fleste af læserne vil i forvejen være bekendt med disse.



Mulighederne med DigiPaint er uendelige. Her har vi taget et øje, og placeret det henholdsvis i panden, og i den røde kugle. Hi-Tech eller hvad?

Konklusion

Digi-Paint er et fantastisk program, der kan lave nogle helt utrolige ting. Man skal blot gøre sig klart at det ikke er et decideret tegneprogram. Digi-Paints absolutte publikum, vil være at finde blandt de af læsere, som i forvejen har digitizeren Digi-View og Deluxe Paint. Programmet er en glimrende Add-on til disse to. Men taber mange point i direkte sammenligning med Deluxe Paint. Dertil er faciliteterne for få. Men har man Digi-View, kan man lave de utroligste ting, med de Hi-res billeder man digitaliserer derhjemme. Og kvaliteten af det redigeringsarbejde man kan udføre er helt i top.

Manualen er stort set uanvendelig, og forklarer på ingen måde alle de kombinationer der kan udføres, og det gør ikke sagen nemmere at den er på engelsk.

Men øvelse gør mester, hvadenten man kan tegne eller ej. Det er en rar ting at kunne få adgang til de HAM-billeder man ellers kun har kunnet kigge på før i tiden. HAM-billederne er blevet erklæret fredløse efter Digi-Paints indtog i Danmark. Og med det åbner der sig en sand verden af grafiske udfoldelsesmuligheder med Amiga'en. Hvis man er grafik-narkoman, kan man ikke undvære Digi-Paint. Er du interesseret, kan du henvende dig til Skandinavisk Computer Center på tlf. 01-881820. Digi-Paint koster 995,- vejl. ud-salg.

Lars Merland

Konkurrence:

VIND 15 racergames TIL AMIGA

3..2..1..GO! Starten er gået for "COMputers" formula 1 løb! Sammen med SuperSoft udsriver vi nemlig en konkurrence om 15 stk. Formula One, det første racerbilspil til Amiga'en! Så har du benzin i blodet, brændt gummi under neglene og står der Amiga på din computer, så vær med og vind!

"COMputer" skifter til 5'te gear, og ræser derudaf i en suveræn konkurrence: Hvis du har en Amiga, har du nu chancen for at vinde et af vores 15 Formula One racer-spill! Spillet er fra Electronic Arts, en af de bedste softwareproducenter i verden, bl.a med DeluxePaint, Marble Madness osv. osv.

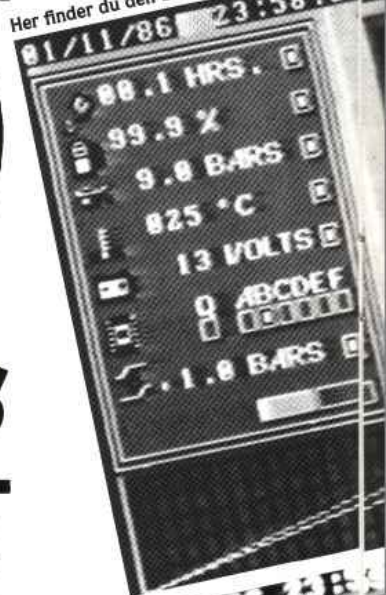
Men Formula One er meget mere og andet end "bare" et racerspil. Før du vover dig ud på de store baner, og tæver rundt med op til 300 kilometer i timen, i din Ferrari F1/86, skal du sammen med dine mekanikere i en vindtunnel, for at justere bilen optimalt, og nedsætte vindmodstanden så meget som muligt. Så går turen videre til værkstedshallen, hvor du finder de bedste tænder, den rigtige olie (nej, ikke den sidste...endnu), og stiller tilsidst tænding og ventiler. Nu er bilen toptrimmet, og så er det afsted ud på asfalten!

Raceren, der er en Ferrari, er udstyret med to sidespejle, så man kan se, om der er nogen der vil overhale. Du kan også se, når de forankørende biler sætter turbo'en til, ved at der står et veritabelt flammehav ud af deres udstødningsrør.

Du kan vælge at træne, eller at kaste dig direkte ud i konkurrence, alt imellem 10 og 300 kilometer. Der er 16 baner at vælge imellem, og det drejer sig selvfølgelig om at blive - Numero Uno!

Og nu giver "COMputer" dig altså chancen for at blive en ægte Formel 1 racerfører! Du skal blot svare rigtigt på vores spørgsmål, inden du kan sætte dig bag rattet. Så hvad vent du på? Vi er ligeglade med om du fotokopierer og/eller tegner kruseduller på kuponen, din kupon skal under alle omstændigheder være inde på redaktionen, i udfyldt stand **INDEN d. 26 November, 1987!**

Her er du inde i værksteds
Her finder du den bedste olie, benzin og vent

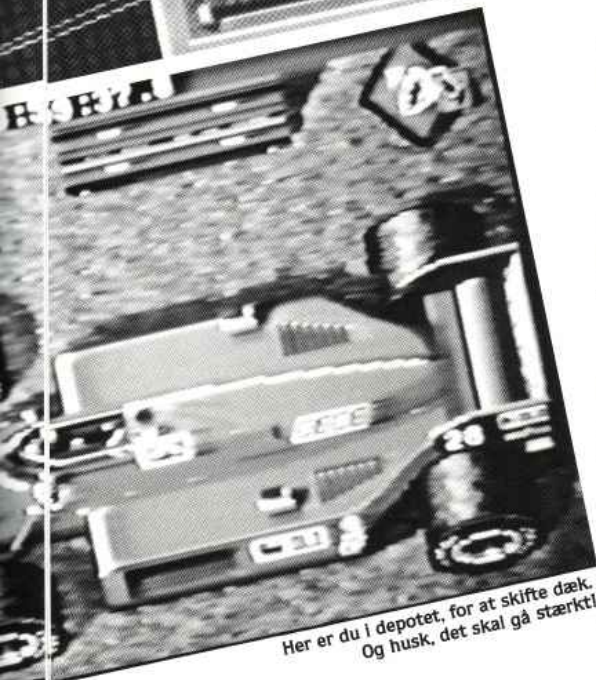
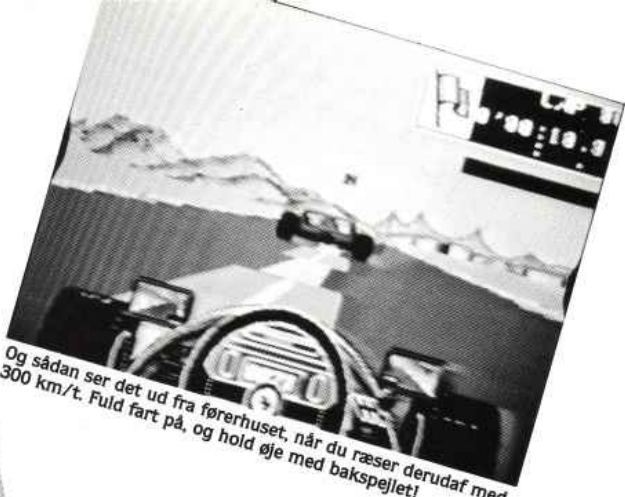


Her kan du v
poterne er c

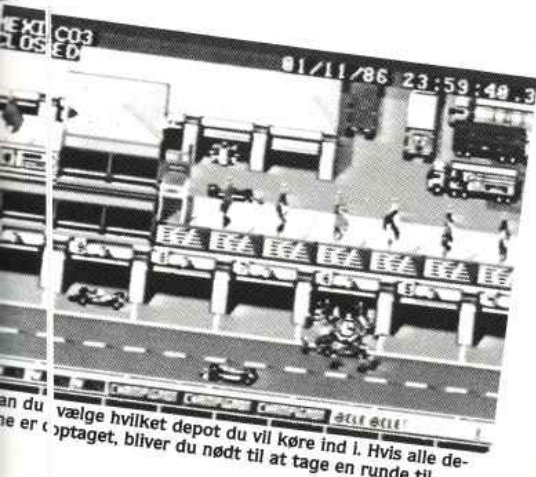
ærkstedshallen, for at toptune din Formula One racer.
og ventiler, så dine chancer for at vinde bliver større!



Og sådan ser det ud fra førerhuset, når du ræser derudaf med 300 km/t. Fuld fart på, og hold øje med bakspejlet!



Her er du i depotet, for at skifte dæk.
Og husk, det skal gå stærkt!



Formula One spørgsmål:

1. Nævn mindst 3 lande, hvor der køres Formel 1.

2. Hvor mange døre har en Ferrari F1/86?

3. Hvor mange points får man for at vinde et Grand Prix-løb?

4. Hvilken farve har en Ferrari F1/86?

5. Nævn mindst 1 person, der kører Ferrari formel 1

6. Nævn 2 baner, hvor der bliver kørt Formel 1.

7. Hvad kaldes depotet med et slangord, i Formel 1?

8. Hvilket bilfirma ejer Ferrari?

9. Hvad hedder grundlæggeren af Ferrari? (For- eller efternavn er nok)

10. Er der cigarettænder i en Formel 1 racerbil?

11. Når der kan være een person i en Formel 1 racerbil - Hvor mange kan der så være i en Formel 2 racerbil?

12. Hvad hedder den bedste startposition, efter at man har kørt tidskørslen?

NBI i de spørgsmål, hvor Ferrari bliver nævnt, drejer det sig om Formel 1 udgaven.

Navn: _____

Adresse: _____

By/postnr.: _____



VideoScape 3D er et nyt stort animationsprogram fra Aegis, der kan få de Identificerbare Flyvende Objekter til at fare over Amigaens skærm...



Nu kan du lave RIGTIG reklamefilm

Med sine avancerede grafikegenskaber har Amigaen været maskinen, når det gjaldt computer-animation. Både Aegis og Electronic Arts har længe haft gode animationsprogrammer på markedet, men selvom kvaliteten er høj, er disse programmer ikke lagt an på egentlig professionelt brug.

Men nu er der ved at komme skred i tingene. Flere amerikanske softwareware har store 3d animationsprogrammer på efterårsprogrammet. Og flere er under udarbejdelse.

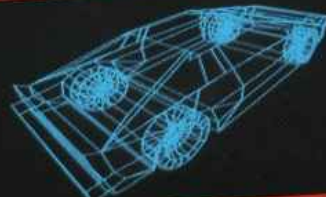
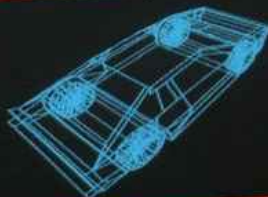
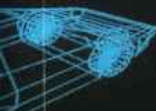
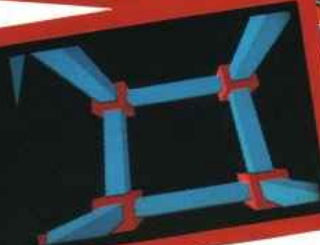
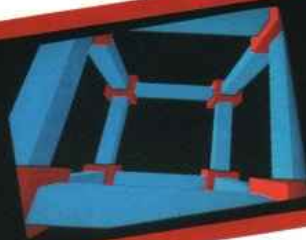
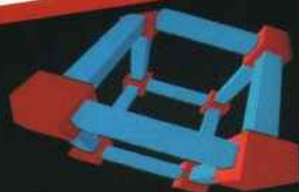
Først ude er Aegis med deres VideoScape 3D, der kan få Amigaen til at vise både tænder og flotte billeder.

Data der flytter sig

VideoScape lægger sig i den professionelle klasse, først og fremmest i kraft af det anvendte animationsprincip.

I modsætning til f.eks. Animator (også fra Aegis), arbejder VideoScape ikke med pixel (punkt) grafik, men med vektorer.

Den store gevinst i denne sam-



menhæng er, at computeren ikke skal bruge hukommelse og kræfter på at flytte tusinder af billedpunkter, men kun på at registrere og arbejde på en given figurs endepunkter.

Det giver VideoScape mulighed for at bruge tid på også at beregne figurens rumlige dimensioner, og flytte dem frit rundt, ikke blot horisontalt og vertikalt, men også ind og ud af billedplanet. Princippet kendes både fra avancerede CAD-programmer og fra animationscomputere i million-klassen.

What IFF...

Men VideoScape kan mere end bare at vise former. Programmet fylder selv farve i formene, og det sker vel at mærke med korrekte toninger/skygninger i forhold til lyskildens placering.

Man kan også bede om at få en horisont som baggrund - dog en meget nødtørfig horisont, der egentlig blot består af to farveflader, der støder sammen. Her er det desværre ikke muligt at defi-

nere tonede overgange eller skygninger.

Heldigvis giver VideoScape derfor også mulighed for at bruge både bag- og forgrunde tegnet i et hvilket som helst tegneprogram, der benytter sig af Commodores IFF standard.

Pyramidens hemmelighed

Men lad os prøve at følge tilblivelsen af en helt simpel animation i VideoScape. Lad os sige, at vi vil have en pyramide til at dreje rundt om sin egen akse, samtidig med at "kameraet" bevæger sig ind på den. Dette skal ske med et IFF-billede som baggrund.

Før noget andet skal vi have defineret vores objekt, altså en pyramideform.

Og det er ikke nogen helt ligetil opgave. Objekter til brug i VideoScape skal nemlig defineres uden for programmet selv, og hjælpeprogrammer der følger med på VideoScape-disketten, hører ikke til det mest brugervenlige på denne jord.

Vores pyramide skal beskrives

som en rent matematisk formel, og det første man bør gøre er at tegne den (med en ganske almindelig blyant) på et stykke millimeter-papir. Herefter skal den måles op i alle tre planer. Har man først foretaget dette stykke arbejde, er det ikke noget problem at få resultatet op på skærmen. VideoScape læser alle sine data fra ganske almindelige tekstfiler, som kan skrives i en hvilken som helst tekstbehandling, eller i Notepad'en for den sags skyld.

Altså skal vi blot skrive en lille fil, der rummer alle koordinater for vores pyramides forskellige endepunkter, samt angive i talform, hvilke farver vi ønsker de forskellige sider skal have.

Nu kan VideoScape indlæse objektet og give os fuld kontrol over dets bevægelser i rummet.

En tur ved kontrolpanelet

Den, der forventer en masse tekno-tingel-tangel, bliver slemt skuffet, når VideoScape startes op. Det første, der møder én, er et ganske enkelt kontrolpanel, med

de mest nødvendige funktioner, og ikke mere.

Og det er det eneste, man vil møde i hele programkørslen. Det skal man nu ikke begræde. Der er, hvad der skal være, og hvad VideoScape i øvrigt mangler i betjeningsvenlighed, har det til gengæld i ydeevne.

Nå, men lad os så få pyramiden på skærmen. Vi klikker på "load object", og kort tid efter kommer en forespørgsel på skærmen. Her kan man indtaste objektets start- og slutplacering, i form af x,y,z-koordinater.

Det næste vi skal gøre, er at placere lyskilden. Også dette gøres ved at indtaste x,y,z-koordinater.

Nu kan vi klikke på "begin animation", og straks får vi vores pyramide op på skærmen.

Men den bevæger sig jo ikke?!

Ingen real time

Nej, for det forholder sig nemlig sådan, at VideoScape slet ikke er beregnet til at lave "real-time"-animation, altså animation

Nu kan du lave RIGTIG reklamefilm

som kan betragtes direkte på computeren.

Først når animationen er overført til et andet medie, fil eller videotape f.eks., vil man kunne se sin tegnefilm, som den rigtig tager sig ud.

På den måde ligner VideoScape også de store animationscomputere. Her er animations-princippet det samme: hvert trin i animationen overføres som enkeltbilleder til det endelige visningsmedie, et ad gangen.

Grunden hertil er, at der er så mange ting, computeren skal foretage sig samtidig, at den simpelthen ikke kan nå at generere de 25 billeder i sekundet, der skal til for at få en glat animation uden ryk og flimmer.

Men lad os vende tilbage til vores pyramide, som nu står statisk på skærmen. For faktisk kan det lade sig gøre at få den til at bevæge sig, omend rykvis.

Ved hjælp af det numeriske tastatur kan objektet drejes i alle retninger. Egentlig er det ikke objektet, men "kameraet", der bevæger sig. Objektets egenbevægelse taster vi jo ind før, og for hvert billedryk frem sørger VideoScape selv for den rette drejning af objektet, også relativt til kamerabevægelsen.

Tabte horisonter

Nu mangler vi kun vores baggrund. Den skal læses ind fra hovedmenuen, så derfor klikker vi os straks ud af animationsvinduet - kun for forbiøffet at opdage, at alle data er blevet slettet af hukommelsen.

Både vores pyramide og vores bevægelsesdata er klinisk rensket bort. I det mindste ligger objektdata på på disketten, men bevægelsesdata og alt vores arbejde med at få pyramiden til at dreje rundt, er tabt for evigt.

En nærlæsning af VideoScapes manual kunne ikke bringe megen trøst. Faktisk står der sort på hvidt, at sådan fungerer programmet nu engang, og det eneste man kan gøre er at huske at gemme alle data over på diskette, inden man påbegynder en animation, eller en testkørsel!

Sagt med andre ord: hver eneste gang man skal afprøve en animation, eller blot lave en lille justering, skal alle data indlæses påny fra disketten. Det er tidskrævende og til stadig irritation at skulle hakke arbejdsprocessen op på denne måde, og det burde ikke have været nogen større anstrengelse fra Aegis' side at have undgået denne besværlighed.

EGG, OCT og ROT

VideoScape bruger 4 filer til en animation: En for objektdata, en for objektbevægelse, en for kamerabevægelse og en for overordnede animationsdata (antal billeder, tid, etc.).

Alle disse filer skrives i almindeligt tekstformat.

Som tidligere nævnt følger der nogle hjælpeprogrammer med systemdisketten, til brug for dannelsen af objekter. EGG (Easy Geometry Generator) er et lille program, der kan danne standard geometriske objekter: ellipsoider, bokse, omdrejningslegemer og kugler kan nemt laves, og med OCT (Object Composition Tool) kan man

sammenkoble disse enkle former til mere komplekse legemer.

Desværre er der overhovedet ikke gjort noget ud af disse programmer brugerside, og de betjenes alene via svar/spørgsmål, som skal testes ind. Det er derfor en temmelig abstrakt affære at danne objekter/figurer, der bare er en lille smule komplicerede.

Et tredje hjælpeprogram, ROT, har faktisk en ordentlig brugerflade, og det er her muligt at se objektet, mens man arbejder på det. Desværre kan ROT ikke danne særlig komplekse objekter.

Og filerne for kamerabevægelse kan simpelthen kun laves som en tekstfil. Man skal altså også her igennem nogle temmelig spidsfindige beregninger, før man kan få tingene til at bevæge sig i VideoScape.

Mere RAM, tak!

Kort sagt: det er ikke just med hensyn til brugervenlighed, at VideoScape brillerer.

Til gengæld kan programmet generere en billed/animationskvalitet, der er helt på højde med professionelle systemer til priser, der ligger i et helt andet leje.

VideoScape arbejder med en skærmopløsning på op til 704x440 punkter og udnytter skærmen helt ud til hjørnerne (men husk at få fat i PAL-udgaven!). Man kan anvende op til 32 farver, men disse er forud definerede og kan ikke ændres.

Der kan vælges to overfladestrukturer for objekterne: mat og blank. Og når det gælder programmets evne til at håndtere store datamængder, kan man godt blive lidt imponeret. VideoScape kan nemlig håndtere 25 objekter med op til 30.000 enkeltpunkter fordelt over op til 30.000 frames (bille-

der). Men det kræver også 4 megabyte ekstra RAM. Og selvom det kan lade sig gøre at køre programmet på en 512 k maskine, er der ikke meget albuem, før man kobler mindst 2 megabyte ekstra på.

Anim-filer

VideoScape kan omdanne en vektor-animation til en såkaldt anim-fil, som simpelthen er en række komprimerede skærmdumps, 25 for hvert sekunds animation. En sådan anim-fil kan altså vises real-time direkte på computeren, men det fylder i hukommelsen (og på disketten), og man skal ikke regne med meget mere end nogle få sekunders animation på denne måde. Det er først, når man gør brug af programmets enkeltbilled-teknik, at det bliver vakt rigtig til live. En videorecorder, der er i stand til at optage enkeltbilleder eller et filmkamera, skal kobles sammen med computeren og kan så interfaces med VideoScape, så hele systemet kan stå og optage animationssekvensen automatisk.

Når man tager i betragtning, at en professionel enkeltbilled-videorecorder starter med priser på over 700.000 kroner, kan man forstå, at VideoScape sigter efter et helt andet publikum end dem, der blot vil lege lidt med animation hjemme på deres computer.

Kirsebær og omkostningsminimering

Og set som et system der vil spise kirsebær med de store, tror jeg ganske enkelt, at VideoScape er for tungt at anvende. Det kræver som nævnt både tid og et større planlægningsarbejde at sammenstykke selv enkle animationer i VideoScape - tid der i professionel sammenhæng koster mange penge.

Så selvom VideoScape må siges at ligge i et endda særdeles attraktivt prisleje, vil besparelsen sandsynligvis hurtigt blive ædt op af omkostninger til øget produktions-

tid. Men hvis tid og lønomkostninger ikke er et problem, vil man med VideoScape kunne lave imponerende flotte animationer af den geometriske slags, som er blevet så yndede til alskens tv-signaturer.

Og et lille video/film-selskab, der ikke har behov for og økonomi til de store avancerede animations-systemer, vil for meget rimelige penge kunne fremstille f.eks. fine fortekster i 3D animation med VideoScape 3D.

For slet ikke at snakke om, hvad en arkitekt kunne få ud af det!

Tore Bahnson

AMIGA Hot Stuff

EN LILLE PARTNER

Det er faktisk navnet på det tyske firma, der nu lancerer to nye Amigatitler, og som bliver bragt til Danmark via Worldwide Software. Micro Partner præsenterer Western Games og Clever & Smart, til både Amiga og 64'eren.

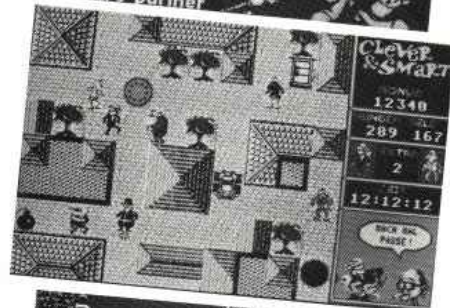
Western games består af 7 events, hvoraf de 4 foregår i baren, og resten ude i byen.

Og det er ikke uden grund at spillet hedder som det gør: Du skal nemlig igennem discipliner som: Lægge arm, danse, tobaksspytning, skydning, fange køer, bjergbestigning og pudekamp, alle de ting som du så John Wayne lave i sine film.

Du kan spille alene mod computeren eller mod en kammerat. Og der er viid action! Billedet taler vist for sig selv...

Clever & Smart, eller Flip & Flop, som de er kendt som herhjemme, er også et rigtig gags-spil. Det hele foregår i en "lille" by, hvor du styrer Flip. Flop er hele riden i hælene på dig, og I skal sammen finde ting, I skal bruge til jeres endelige mål: At befri Dr. Bakterius, der er blevet kidnappet!

Gang i det spil, ihvertfald lover billederne godt, og så iøvrigt mærke til billedets højre side, fornedet... Begge spil kommer både til 64'eren og Amiga, og forventes i handelen omkring 1. november.



Western Games er Micro-partner's, (dem med Mission Elevator) seneste vilde spil til Amiga'en. Her er grafikken virkelig sat i højsædet, med masser af små animationer.

Kan du huske Flip & Flop fra den skøre tegneserie? Nu kommer den til din Amiga! Og handlingen er lige så skør som i bøgerne!

SOFTWARE TIL 995,-

Starlite Software har just lanceret det første af to programmer i prislaget 995,- vejl. udsalg incl. moms. Det første er tekstbehandlingen ProWrite, der understøtter tekst i farver, billeder i farver og wrap-around tekst i forbindelse med grafik-billeder.

Det andet program er en Grafisk Database der hedder Microfiche. Den arbejder efter samme princip som rigtige microfiche, således at man hele tiden via en "lup" kan se et stort udsnit af sin database. Der kan editeres, søges, ændres og rettes lige så meget man lyster.

Søgekriterier eller egne dataopstillinger kan laves i løbet af ingen tid.

Det er ikke nødvendigt at have kendskab til databasers gøren og laden på forhånd. Og så kan man hente grafik ind, og knytte det til den enkelte post.

Hør mere om de to programmer hos:

Starlite Software
Rebekkavej 41
2900 Hellerup
TLF.:01 611 633

SPÆNDENDE MATEMATIK

Matematik behøver ikke at være kedeligt, specielt ikke når der er tale om at lave matematik på en Amiga.

Det betyder nemlig at man kan lave alting i grafik, og lige til at gå til. Der er just kommet et program fra firmaet Tarus, der hedder Mathamation, der bekræfter vores påstand.

Som du kan se på skærbilledet indeholder det en række af de mest anvendte regneformer, som de har delt op i 5 hovedgrupper - Units, Graphical, Statistics, Geometry og Algebra.

Så nu er det bare om at kig på med regningen, det kan man nemlig også gøre foran skærmen nu.

Hør mere hos:
Taurus Software
Taurus House
3, Bridge St. Guilford
Surrey, GU1 4RY
England

Amiga

TERROR PÅ PLANETEN

Kan du huske Barbarian til Amiga'en? Den kom fra engelske Psygnosis. Og nu er **Terrorpods** kommet. Også fra Psygnosis.

Og **Terrorpods** er noget helt andet end Barbarian. Her skal du bruge hovedet, være hurtig og i det hele taget smart. Meget smart!

Historien kort: Det hele foregår på en planet mange galakser væk, sikkert omkring år 4000. Altså science-fiction. Du er "den gode". På denne planet skal du blot sørge for, at alt går som det skal, dvs. passe dig selv, med at købe og sælge ting til forskellige "fabrikker". Men ak, så kommer "de onde", kaldet "Colians".

Stille roligt begynder de at angribe installationerne, og du skal altså forsvare disse "fabrikker". Det er selve plottet.

Indledningen er rigtig fed, med en lyd som et rigtigt tordenskrald (ligesom Barbarian), og suveræn grafik.

Plottet har vi jo hørt før, og der er egentlig ikke så meget andet at gøre. Det du skal gøre, er dels at zappe de angribende "Colians" og

dels at holde "fabrikkerne" i live, og nok så væsentligt, dig selv.

For at holde dig selv i live, skal du handle med "fabrikkerne" ved at droppe en lille vogn, "Drover", fra dit moderskib. Det gør du ved at trykke på "D". Den styrer du så hen til en installation, og trykker på "T" for at begynde handelen. En menu scroller ned fra toppen af skærmen, og du kan vælge forskellige ting, såsom benzin, ammunition og andre vigtige ting. Men du skal være opmærksom på, at prisen på en vare her måske er billigere på en anden installation. Du kan selvfølgelig også sælge, og på den måde kan du køre med din "Drover" fra installation til installation, og tjene masser af penge. Det er der bare ikke tid til, for samtidig angribes du jo af "Colians", og "they mean business"!

De ser ud som nogle misdannede storke, der vralter afsted, for derefter at blaste installationerne fra hinanden. Det kan du dog forhindre på to måder: Hvis du har ammunition, kan du skifte dit sigtekorn til at skyde, ved at trykke på "W". Og hvis du har missiler, kan du



trykke på "A", og får derved en menu ned. Nu skal du placere dit mål i en lille skærm, trykke på space bar, og styre to streger, en lodret og en vandret. De skal danne et kryds, og du kan nu sende "de onde" op i pixelhimmelen.

Som du nok har lagt mærke til, skal du bruge tastaturet en hel del, samtidig med at du bruger mus, eller joystick.

Du kan også få oplysninger om hvad de enkelte ting på skærmen er, ved at placere sigtekornet ovenpå, og trykke på "fire".

Og nu kommer det spændende: Du kan selv vælge, om det skal være på dansk, svensk, norsk, engelsk, tysk, fransk eller amerikansk!

Selvom deres danske sprog måske ikke er helt korrekt, er det en meget fin feature.

Hvis du er ved at miste overblikket, kan du også bede om et kort.

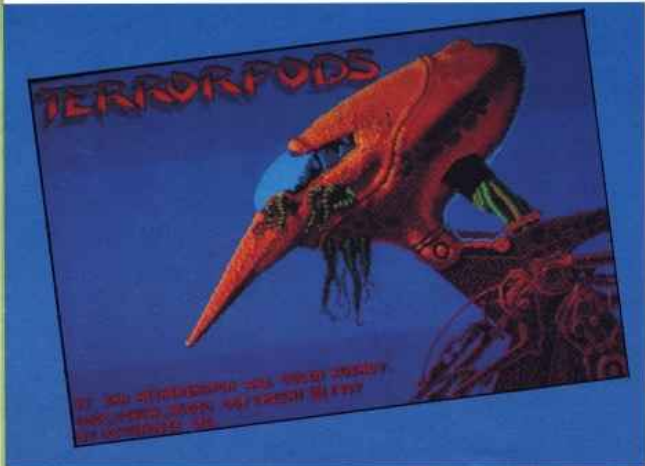
Her kan se, præcis hvor du befinder dig, og hvor de forskellige installationer og fjender er.

Selve skærmen scroller i flere lag, med bjerge i baggrunden, og det faktisk meget godt ud.

Det er anbefalelsesværdig at bruge "Drover" til at regnoscere terrænet, for den bruger ikke benzin, og så ellers kun bevæge moderskibet, når du skal skifte zone. (der er 5, tror jeg nok!), og når du bliver beskudt.

Propos bevægelse af moderskibet: ikke nok med at du kan bevæge dig til højre og venstre, du kan også bevæge dig ind i landskabet, og på den måde komme tættere på en "Colian", f.eks.

Der er ikke forfærdelig meget animation, men grafikken er virkelig flot. Lyden er helt til rotterne, men nødvendig, for her bliver du advaret om indkomne missiler. Dem



Amiga



ARAZOK'S GRAV - VORES GRAV!

At være en grådig journalist fra en sensationel avis kan være en kompliceret affære, hvilket **Arazok's Tomb** illustrerer til fulde.

Du er placeret alene midt i en uigennemtrængelig skov efter din guide er stukket af i panisk rædsel. Efter en grundig undersøgelse af lokaliteterne, finder du 2 temmelig ens byer. Pludselig står du så med et hav af forskellige ting, det kan være svært at gennemskue anvendelsen af. (Hvis du ønsker flere, så prøv at skubbe lidt til væggen!).

Arazok's Tomb er et særdeles flot grafikadventure, hvor grafikken

harmonerer ganske fortrinligt med teksten. F.eks. bliver hver ting du smider gengivet på skærmen akkurat som vi så det i "Deja Vu". Historien og selve plottet er også på niveau med resten af spillets kvalitet. Handlingen er en blandet mixture af gammel midtalders mystik og hold fast, science fiction. Nu skulle man tro at alt i **Arazok's Tomb** er lutter rosenrødt, men der er bare et temmeligt essentielt problem: Parseeren... Selv almindelige adventure kliche'er som "PUT dit IN dat" returnerer den med bemærkningen "SORRY I AM NOT THAT CLEVER". Okay, måske skriver den ikke det, men ihvertfald smider den genstanden koldt og kynisk ned på gulvet! Andre ord som er akkurat lige så anvendelige i stort set alle adventurespil, forstår den enten ikke, eller også fordrejer den betydningen af dem. Ordforrådet er altså heller ikke noget af prale af i **Arazok's Tomb**. Til gengæld er der i stedet brugt mas-

ser af kræfter og energi på at lave et ur (med visere) og kompasstyring. Med hensyn til uret har du helt sikkert et bedre siddende på hånden, og så er det altid nemmere at skrive W end at skulle række ud efter musen for at trykke WEST.

Derfor er det tragisk men nødvendigt at sable dette ellers på alle andre områder gode adventure spil ned. Spillet er simpelthen for teknisk dårligt lavet til at gennemføre, hvad der er ethvert adventurespils primære formål, at forstå og formidle rigtigt information.

Computertype:

Commodore Amiga 512K RAM

Grafik 9

Lyd 5

Handling 8

Anvendelse 5

Pris/kvalitet 6

kan du iøvrigt kun tåle 4 af, så er det godnat.

At det er et komplekst spil er der ingen tvivl om, men Psygnosis har da også gjort det muligt at SAVE et spil. I **Terrorpods** er der mere action, mere grafik og meget mere strategi, end i **Barbarian**.

Dog havde jeg hele tiden den fornemmelse, at det hele gik for hurtigt, og at man egentlig ikke havde tid at tænke over, hvad man gjorde. Men, har du en Amiga med 512K RAM, skal du også have **Terrorpods**. Hvis ikke andet, så til pynt.

Computertype:

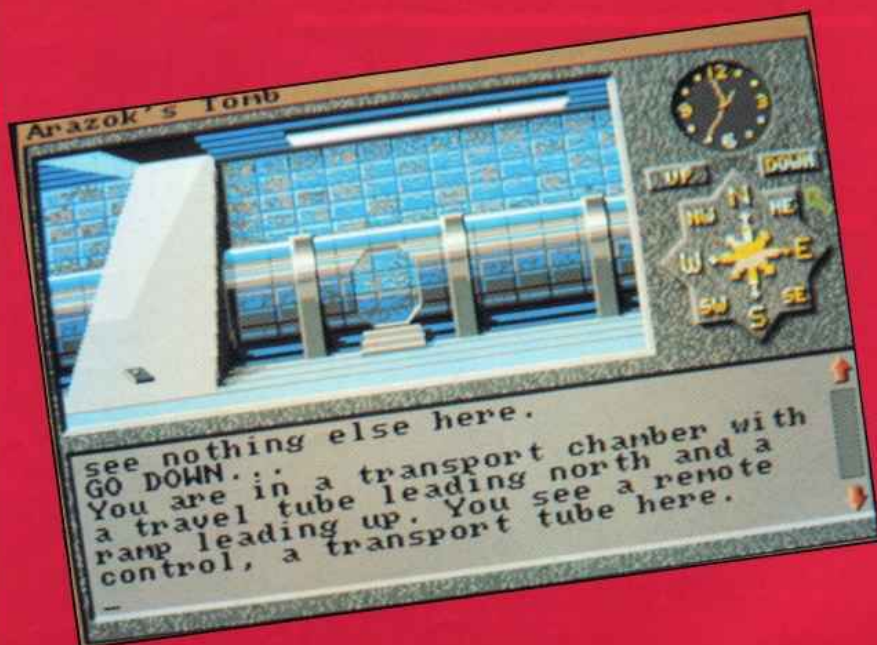
Commodore Amiga med 512K RAM, Kickstart 1.2

Grafik 9

Lyd 5

Action 9

Pris/kvalitet 8



AMIGA

MAGIC

AMIGA

MAGIC



Amiga Magic er denne gang smuttet en tur ned i spriteregistrene. I denne artikel får du facts om hvor og hvordan du kan udnytte spritemulighederne 100%

Sprites er hardware figurer, som kan flyttes uafhængigt i forhold til baggrunden og andre sprites. Sritene er faktisk små miniskærme, som man kan placere oven på baggrunden. Selvom baggrunden slettes, bliver spritene stående.

Sprites har mange funktioner. Et eksempel herpå er "pilen" i Workbench.

Amiga'en har 8 sprites. Det synes ikke at være noget specielt i forhold til 64'eren, for den har jo også 8 sprites, men Amiga'ens sprites har visse ekstra store fordele. Dog har de også nogle små ulemper.

Sådan ser de ud

Hver sprite er 16 pixel bred. Det er ikke særlig meget, men kan være uendelig høj, og det er en stor fordel. Hver sprite bruger en DMA kanal ud af de 25, dvs. 8 ialt. Hvis man har planer om at lave store figurer der flyttes rundt på skærmen med mange farver, er sprites

ikke anvendelige, da de kun kan have 3 farver hver, og bredden ikke er noget at råbe hurra for. Sritene bruger farverne 16-31 og hænger derfor sammen to og to med hensyn til farver. Altså sprite 0 og 1 bruger farverne 16,17,18,19. Sprite 2 og 3 bruger 20,21,22,23 osv. Har man en baggrund med 32 farver, må man så huske på at de sidste 16 farver skal passe ind i spritene.

Attached sprite

Her er så en stor fordel ved Amiga-ens sprites. To og to kan spritene sættes sammen i en mode der hedder Attached sprite, og hver sprite kan så have 16 farver. Altså bruge hele paletten fra 16-31, men ved at sætte to sammen har man så kun fire (flotte) sprites.

Genbrug

En anden stor fordel ved spritene, er at de kan genbruges ned af skærmen så mange gange som der



nu er plads til. Eksempelvis kan sprite 0 placeres i koordinat 10,10, og lad os så sige at den er 20 pixels høj, ja så kan sprite nul genbruges 20 pixels længere nede, og f.eks. placeres i koordinat 50,50 osv. Dette system kan give en kæmpe bunke sprites på skærmen, dog ikke flere end 8 pr. linie, da de ikke kan genbruges vandret.

Opløsning

Ligemeget hvilken skærmmode (opløsning) man befinder sig i, vil spritene altid have en opløsning på 320*200 punkter.

Check på spritene

Amiga'en har ligesom 64'eren et hardware sprite til sprite, og sprite til baggrund check system. Dvs. at man rimeligt let kan finde ud af om f.eks. 2 sprites er stødt sammen, ved at læse nogle interne registre. For dem der sidder og bikser med

maskinkode, og er interesseret i at lave sprites, har jeg valgt at vise et simpelt eksempel på hvordan man får en sprite til at komme frem på skærmen og bevæge sig rundt.

Hold and Modify

Op til flere har spurgt mig om man ikke kan lave et fedt action-spil til Hold and Modify (HAM) mode, der tillader alle 4096 farver at blive vist på skærmen på en gang. Men som navnet siger, er det kun et stillestående billede man kan ændre og tegne på (Se Digipaint anmeldelsen andetsteds i Amiga Magazine). Det vil være umuligt at få f.eks. en bil til at køre hen over skærmen i 4096 farver. Jeg vil ikke her forklare hvorfor, da det er uhyre kompliceret, men nøjes med at sige "umuligt". Vi kigger dog i en senere artikel nærmere på HAM mode, og hvordan det fungerer.

Søren Grønbech

Sprite program

```
*****
: Simpel Sprite Program til Amiga
*****
```

```
org $38000
load $38000
j:

jmp amiga

execbase=4
permit=-138
forbid=-132
openlibrary=-408
even
gfxname:      dc.b      graphics.library'.0
even
gfxbase:      dc.l 0
oldc:         dc.l 0

;open librarys

Amiga: move.l  execbase      ,a6
      lea     gfxname,a1
      jsr    openlibrary(a6)
      move.l  d0      ,gfxbase
      clr.l   d0
      move.l  execbase      ,a6

;stop multitasking
      move.l  execbase      ,a6
      jsr    forbid(a6)
      move.l  gfxbase,a0
      add.l   #$32,a0
      move.w  #$0080,$dff008
      move.l  (a0),oldc
      move.l  $coplist,(a0)
      move.l  a0,--(a7)
      move.w  #$8080,$dff008

      move.b  $151,d0
      move.b  $194,d1
      move.b  $64,d2
      move.b  $44,d3
      move.b  $1,d4
      move.b  $1,d5

;wait for raster is off-screen

vloop: move.w  $dff008,d8
      and.w   $ffff,d8
      cmp.w   $c000,d8
      bne    vloop
      add.b   d4,d2
      subq.b  #1,d0
      bne    mad
      move.b  $151,d0
      eor.b   $ffe,d4
      move.b  d2,$25001
      add.b   d5,d3
      subq.b  #1,d1
      bne    sen
      move.b  $194,d1
      eor.b   $ffe,d5
      move.b  d3,$25000
      move.b  d3,d6
      add.b   #6,d6
      move.b  d6,$25002

button: andi.b  #$4,$bfe001 ;Smash the button
      bne    vloop
      move.l  (a7)+,a0
      move.l  oldc,(a0)
      rts ; THE END

coplist:
      dc.w  $0100,$1200 ; numbers of bitplanes = 1
      dc.w  $e0,$4
      dc.w  $e2,$0000 ; Bitplane 1

      dc.w  $008e,$2c91,$0090,$41f0 ; Screen start/stop
      dc.w  $0092,$0038,$0094,$00d0
      dc.w  $0096,$83a0 ; turn pointer off/on 8020
      dc.w  $0108,$0,$010a,$0
      dc.w  $0104,$0024 ; spritepriority over bakgrnd
      dc.w  $0120,$0002,$0122,$5000 ;spritepointer 0

;hitmap colors
      dc.w  $180,$000,$182,$ffe0,$184,$30c,$186,$50c
      dc.w  $188,$80d,$18a,$b0e,$18c,$efe,$18e,$f0c

;Sprite Colors !
      dc.w  $190,$8b5,$192,$b59,$194,$b7a,$196,$c8b
      dc.w  $198,$d4c,$19a,$dcd,$19c,$ee6,$19e,$000

;spritecolours
      dc.w  $01a2,$0fff,$01a4,$00ff,$01a6,$0f0f

;spritepointers
      dc.w  $0120,$0002,$0122,$5000,$0124,$0003,$0126,$0000
      dc.w  $0128,$0003,$012a,$0000,$012c,$0003,$012e,$0000
      dc.w  $0130,$0003,$0132,$0000,$0134,$0003,$0136,$0000
      dc.w  $0138,$0003,$013a,$0000,$013c,$0003,$013e,$0000

sprite: org  $25000 ; location of your sprites
      load  $25000
      ;spritedata
      dc.w  $8d60,$7200,$fff,$07e0,$13c8,$0ff0,$23c4,$1fff
      dc.w  $13c8,$0ff0,$0990,$07e0,$0000,$0000

      dc.w  $fff,$fff

;dc.w  $6d60 angir x og y pos af din sprite
;dc.w  $7200 angir hœjden af spriten
;nb... slut ALTID data med $0000,$0000
```


WANTED!

1 eller 2
spillere

Greenhorns for

WESTERN GAMES



"LÆGGE ARM"



"DANS"



"SKRÅ SPYTNING"



"ØL SKYDNING"



"MALKE KØER"



"HURTIG SPISNING"

AMIGA



C64



AMIGA
ATARI ST
COMMODORE 64/128
AMSTRAD CPC

UDGIVES I SKANDINAVIEN AF WORLD GAMES
SALE- og FORHANDLER: QUICKSOFT, PCS,
MAGNAGROS



MAGIC BYTES

AMIGA Hot Stuff



SA' DU STORE TYPER??

Står du tit og mangler et stykke værktøj til at lave overskrifter, headlines, fede letlæselige typer o.s.v., så har Worthington Data Solutions løsningen på problemet. De har nemlig lavet et smart program til brug på både matrix og laserprintere.

Programmet kan dog bruges til andet end at skrive store tekster, det kan også lave stregkoder. Det understøtter både UPC, EAN, MIL-STD, AIAG og Code 39. Men det kan jo ikke kræves, at hvermand skal vide, hvad de bogstavkombinationer betyder...

AEGIS GÅR OVER TIL PAL

Nu har Aegis, et af de største softwareproducenter til Amiga til verden, indset at det Europæiske marked ikke er noget, man bare uden videre negligier. Alle deres manualer bliver omskrevet, og nok så vigtigt: Alt deres software bliver konverteret til PAL, så programmerne bruger hele skærmen. I USA bruger de nemlig et TV system, der kun bruger 3/4 af skærmen. Stakkels dem... Denne nye markedsstrategi vil i første omgang berøre Aegis VideoScape 3D, Aegis videoTitler og Aegis draw Plus.

Med hensyn til tekst har du et utal af muligheder indenfor et utroligt fleksibelt skriftstørrelse-område. Du kan skrive tekst i invers, der er muligheder for at lave tekst i farver, du kan gemme dine resultater på disk og så arbejder det hurtigt, og er fuldt menustyret. Værs'go. Hvis du er mest interesseret i stregkode delen, kan andre stregkodeprogrammer også fås fra samme firma, til 49\$.

Selve hovedprogrammet koster 279\$ og kører på PC, XT, AT, PS/2 og CBM Amiga 2000. Få programmet hos: Worthington Data Solutions 417-A Ingalls Street Santa Cruz, California 95060 Tlf.:009 1 408 458 9938

MER RAM TIL AMIGA

Hvis du står og mangler 2MB RAM til din Amiga, hvad enten det er en Amiga 1000 eller en Amiga 1000 med Sidecar, så har Starlite i Hellerup også det. De importerer de Tyske Golem RAM-udvidere, og håber at have en adapter klar inden længe, så deres RAM-Udvidere også kan køre på Amiga 500. Nærmere oplysninger hos: Starlite SoftwareRebakkavej 412900 Hellerup Tlf.:01 611 633

NYT LAVPRIS-DREV

Står du og mangler endnu et disk-drev til din Amiga, så tør tårerne væk. Du behøver ikke at spare de 3 år du troede.

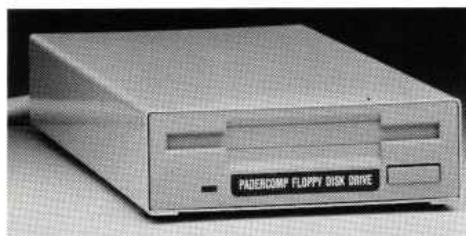
Universal Import har nemlig just lanceret deres seneste 3 1/2" drev til Amiga.

Det er et tysk produceret diskettedrev, der hedder Padercomp, og er lige til at slutte i Amiga'en. Det fylder forbausende lidt. Dimensionerne er ca. 10x25x5 cm,

og det er jo ingenting i forhold til Commodores brødkasse. Hvorvidt det er 100% kompatibelt med alt Amigasoftware vides ikke, men det kører tilsyneladende fint.

Hvis du går med tanker om at slutte flere Padercomp drev til efter hinanden kan du godt glemme alt om det, det har ikke gennemført port.

Padercomp drevet koster Kr. 1.695,- incl. moms, og fås hos: Universal Import P.O. Box 190 2000 Frederiksberg Tlf.:01 87 08 60



PD-SOFTWARE TIL AMIGA

Det er jo en kendt sag at det flyder med Public Domain software og Shareware i USA. Selvom der er ved at dukke nogle bruger-grupper op i Danmark (læs andetsteds her i bladet), kan vi dog ikke måle os med med udlandet endnu. Og nu har vi støvet endnu en adresse op til dig, i England, på en brugergruppe, der kan give dig læssevis af kontakter og PD-software.

Det drejer om Englands, og måske verdens største og ældste brugergruppe, ICPUG, der står for Independent Commodore Product User Group. De simpelthen alt hvad hjertet begærer, og masser af kontakter.

Kontakt: ICPUG 30 Brancaster Road Newbury Park, Ilford, IG2 7EP England

MERE GRATIS SOFTWARE

Ligesom du kan læse i en artikel andetsteds her i bladet, er Public Domain til Amiga'en virkelig ved at vokse. En aktiv computerperson ved navn Peter Tengstedt har nu oprettet en bruger-gruppe, hvor folk kan få en diskette fyldt helt op, får

den ringe sum af 20 kr. Brugergruppen har over 100 disketter, så der er noget at vælge imellem. De udgiver også et medlemsblad, der kommer en gang om måneden, og de har gode forbindelser med firmaer, således at man kan få helt op til 30% rabat. De er i konstant kontakt med grupper i England og USA, og håber, at også du er interesseret. Ring til: Tlf: 02-868 884

BOB's & Sprites

Vi har tidligere set på, hvordan du bruger Amiga-BASIC til at skabe forrygende grafik. Denne gang tager vi skridtet fuldt ud, og kigger på sprites og BOBs - kernen i ethvert arcade-spil.

Vi har før været inde på muligheden for animation ved hjælp af GET- og PUT-kommandoerne. Men, der er andre muligheder og faktisk må man sige, at de mest avancerede grafikkommandoer i Amiga-BASIC er de mange OBJECT kommandoer.

Sprites og BOBs

De fleste kender nok til sprites fra f.eks. Commodore 64 eller Texas T99/4A. Sprites er vel i virkeligheden det bedste eksempel på, hvordan computerhardware, bliver udviklet med arcade-spil for øje. Forestil dig f.eks. et spil, hvor et rumskib flyver hen over en fjendtlig planets overflade. Hver eneste gang skibet flytter sig, skal det tegnes igen på den nye position, og planetens overflade skal tegnes på den gamle position. Det er klart, at en sådan proces tager masser af kostbar processor-tid, uden man egentlig får valuta for pengene. For at råde bod på dette problem, blev spriten opfundet. Sprites kan bevæges hen over skærmen uden at ødelægge baggrunden. De befinder sig så at sige på deres egen gennemsigtige skærm. Desuden opnår man høj hastighed og en meget glidende bevægelse. Kort sagt: eddersmart.

Sprites kan selvfølgelig bruges til andet end spil. Amiga'ens pointer, der som bekendt bliver brugt i så godt som alle programmer, er rent faktisk en sprite.

Bob og Agnus

Amiga'en er et hurtigt dyr, og folkene bag vidunderet har indarbejdet en helt ny type bevægelige objekter - de såkaldte BOBs. En

BOB eller et Blitter Objekt, er væsentlig mere fleksibel end en sprite, både hvad angår størrelse og antallet af farver. Selv om BOBs bruges til det samme som sprites, er der tale om en helt anden teknik. Blitteren, der er en del af hjælpechippet Agnus, er i stand til at arbejde med enorm hastighed. Når en BOB bevæger sig hen over skærmen, sørger Blitteren for at kopiere baggrunden under BOB'en, så den kan gendannes når BOB igen flytter sig.

Sprite eller BOB?

For BASIC programmøren er det slet ikke nødvendigt, at tænke på alle disse ting. Kommandoerne er ens og det der bestemmer om der er tale om en sprite eller en BOB, ligger i selve objektets data. Men der er altså forskel. Det er derfor vigtigt, at gøre sig klart om man vil anvende det ene eller det andet.

Først og fremmest er sprites begrænset til at være maksimalt 16 pixels brede. BOBs derimod begrænses alene af mængden af fri hukommelse. Sprites kan have maksimalt 3 farver (samt en gennemsigtig), mens antallet af mulige farver for en BOB bestemmes af den pågældende skærm, altså op til 32.

Endelig er der det forhold, at der maksimalt kan være 4 sprites med forskellig farve på en enkelt linje. Til gengæld bevæger sprites sig hurtigere end BOBs. Dette kommer navnlig til udtryk, når du bruger store BOBs med mange farver. Har du brug for hurtigst mulig grafik uden alt for mange detaljer, er det nok at foretrække at bruge sprites.

Objekter i form

Da Amiga-BASIC som nævnt ikke skelner mellem BOBs og sprites i de enkelte kommandoer, vil vi fremover bruge ordet OBJEKT om dem begge. Først og fremmest skal vi skabe vores objekt. Hertil bruges Object Editor, et program der ligger på Amiga BASIC Extras disketten, i "skuffen" BASICdemo. Du finder en glimrende vejledning i brug af programmet i kapitel 7 i BASIC-manualen.

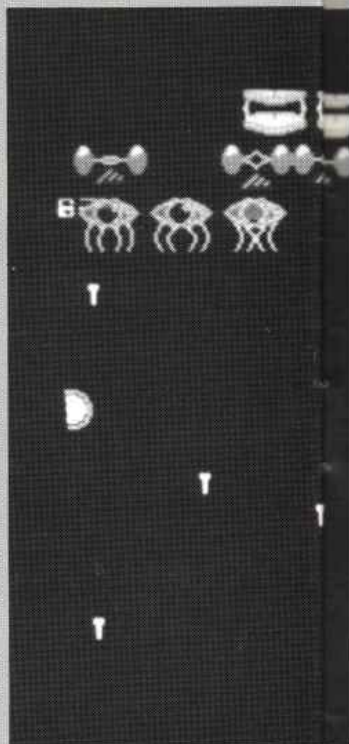
Du skal være opmærksom på, at programmet bruger en opløsning på 640*200. Det har ikke den store betydning når du arbejder med sprites, som er uafhængige af skærmens opløsning. Arbejder du derimod med BOBs betyder det, at din BOB vil blive dobbelt så bred, hvis du viser den på en 320*200 skærm. Enten kan du vælge at tage det i betragtning når du tegner, eller du kan ændre Object-programmet, så det bruger en LORES skærm. Når du har tegnet dit objekt, skal du huske at lagre det på disketten. Det er en god ide, at lade en BOBs navn efterfølge af .bob og en sprites af .spr, så er du aldrig i tvivl om hvilken type du bruger.

Når du har designet dine objekter, kan du gå i gang med dit program. Du åbner din objekt-fil og læser den ind som en streng, sådan:

```
OPEN "filnavn" FOR INPUT AS# 1
OS=INPUT$(LOF(1),1):CLOSE#1
Nu ligger dit objekt i variabelen OS. Så skal du bare gøre dit objekt klar med kommandoen:
```

```
OBJECT.SHAPE nummer.OS
Nummer er dit objekts nummer og kan være alt fra et og opover. Lad os antage du har defineret dit objekt som nummer 1 på denne måde. Skal dit objekt 2 være magen til skriver du bare:
```

```
OBJECT.SHAPE 2,1
Det er altså muligt, at kopiere et objekt til et andet. Vi skal senere se på hvordan man ændrer farverne i en BOB, så de ikke ser helt ens ud.
```



Op på skærmen

Du kan ikke se dit objekt endnu. Først skal det placeres på skærmen. Hertil bruges kommandoerne:

```
OBJECT.X nummer,række
OBJECT.Y nummer,linje
```

Dette koordinat er objektets øverste venstre hjørnes placering på skærmen, og har derfor sammenhæng med den skærmopløsning du bruger, du kan stadig ikke se dit objekt. Vi mangler nemlig at "tænde" for det. Det gør vi med:

```
OBJECT.ON nummer
```

Udelades nummer, vil du tænde for alle objekter på en gang. Nu skulle du kunne se dit objekt, placeret på skærmen på den angivne position. Vil du aflæse positionen skriver du:

```
x=OBJECT.X (nummer)
y=OBJECT.Y (nummer)
```

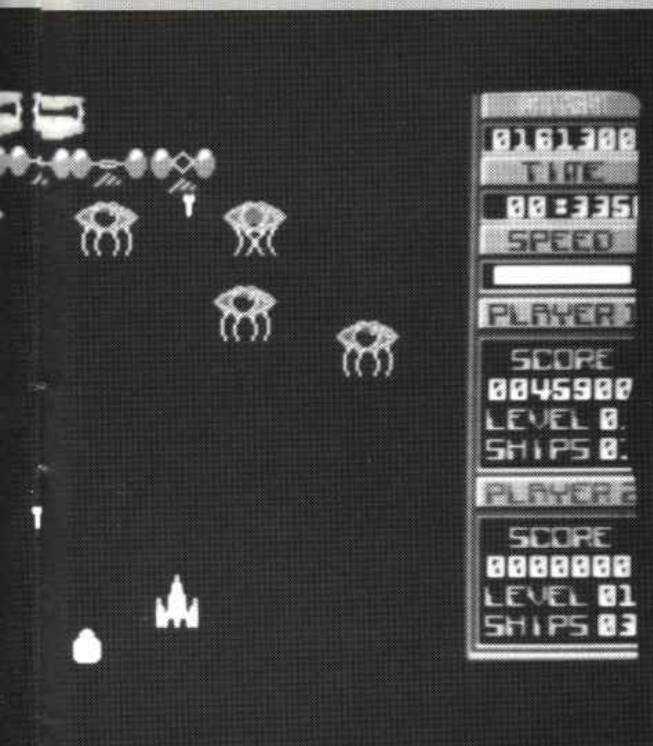
Denne metode til aflæsning af objektets position er meget vigtig, særlig fordi den indbyggede kollisionstest, som vi senere skal se, ikke er særlig effektiv.

Så kører vi!

Lad os få gang i hjulene og bevæge vores objekt. Således:

```
OBJECT.VX nummer,p
OBJECT.VY nummer,p
```

Denne første kommando flytter objekt nummer, p pixels per sekund horisontalt. Den anden kom-



mando gør det samme vertikalt. Bemærk, at du skal bruge negative tal for at flytte objektet til venstre og op.

Et objekts hastighed aflæses ved en variant af kommandoen, nemlig:

`x=OBJECT.VX (nummer)` og `y=OBJECT.VY (nummer)`

Negative tal betyder, at objektet bevæger sig op og/eller mod venstre. For at starte bevægelsen er det nødvendigt at skrive:

`OBJECT.START nummer`

Udelader du nummer, starter alle objekter på en gang. Bevægelsen

kan stoppes med: `OBJECT.STOP nummer`

Mere fart på

Du kan accelerere dit objekt med kommandoerne:

`OBJECT.AX nummer,værdi`

`OBJECT.AY nummer,værdi`

Angiv negative værdier for acceleration op og mod venstre. Skal du sætte farten ned, angiver du bare en ny værdi med modsat fortegn.

Det kan da ikke være lettere! Her er det nok på sin plads, at gøre opmærksom på, at man skal passe meget på med de høje hastig-

Program 1

'Demonstration af OBJECT.PLANES
'Flemming Steffensen - September '87
'for Computer.

```
SCREEN 2,320,200,5,1:WINDOW 2,.,0,2
' NB: Angiv filnavnet for en BOB
INPUT "Indtast fil-navn: ",n$
OPEN n$ FOR INPUT AS #1
  OBJECT.SHAPE 1,INPUT$(LOF(1),1)
CLOSE #1
CLS
OBJECT.X 1,50:OBJECT.Y 1,50
OBJECT.ON
PRINT "Må, er 31 - Indtast -1 for at stoppe"
```

```
g:
LOCATE 22:PRINT SPACE$(40)
LOCATE 22:INPUT "PlanePick: ",pp:IF pp=-1 THEN ud
LOCATE 22:PRINT SPACE$(40)
LOCATE 22:INPUT "PlaneOnOff: ",po:IF po=-1 THEN ud
OBJECT.PLANES 1,pp,po
LOCATE 19:PRINT USING "PlanePick=## PlaneOnOff=##":pp,po
GOTO g
```

```
ud:
OBJECT.CLOSE:WINDOW CLOSE 2:SCREEN CLOSE 2:end
```

Program 2

' OBJECT-ANIMATOR
' Af: Flemming Steffensen
' September '87
' for Computer

```
ON BREAK GOSUB slut:BREAK ON
DEFINT a-z
DIM x(5000),y(5000)
SCREEN 2,320,200,2,1
WINDOW 2,"OBJECT-ANIMATOR",,0,2
PALETTE 0,0,0,0
PALETTE 1,1,5,5,5
PALETTE 3,1,0,0
```

```
PRINT "Vil du indlæse CHR$(230) se et objekt (j/n)? "
GOSUB tast
IF k$<>"J" THEN RESTORE ObjektData:CLS:PRINT "Vent....":GOTO readdata
INPUT "Indtast fil-navn: ",n$
OPEN n$ FOR INPUT AS #1:po=INPUT$(LOF(1),1):CLOSE #1
GOSUB info : GOTO main

readdata:
READ d: IF d=-1 THEN GOSUB info : GOTO main
o$=o$+CHR$(d)
GOTO readdata
```

```
main:
OBJECT.SHAPE 1,o$
OBJECT.X 1,MOUSE(1):OBJECT.Y 1,MOUSE(2) : OBJECT.ON
antal=0
```

```
loop:
k$=INKEY$:IF k$="S" THEN ud
IF MOUSE(0)<=1 THEN loop
x(antal)=MOUSE(1):y(antal)=MOUSE(2)
OBJECT.X 1,x(antal):OBJECT.Y 1,y(antal)
antal=antal+1:IF antal>4999 THEN ud
GOTO loop
```

```
playit:
CLS:OBJECT.ON
FOR w=0 TO antal
  OBJECT.X 1,x(w):OBJECT.Y 1,y(w)
  FOR t=1 TO 5:NEXT
NEXT
IF ring=0 THEN ud ELSE GOTO playit
```

```
ud:
OBJECT.OFF
PRINT "Vil du se sekvensen? (j/n)":GOSUB tast
IF k$="N" THEN slut
PRINT "Skal sekvensen k$CHR$(240) re i ring? (j/n)":GOSUB tast
IF k$="N" THEN ring=0 : GOTO playit
IF k$<>"J" THEN ud
PRINT "V$CHR$(229) lg STOP fra menuen for at stoppe."
t$=TIMER
WHILE TIMER-t$<2:WEND
ring=1 : GOTO playit
```

```
slut:
OBJECT.CLOSE:WINDOW CLOSE 2:SCREEN CLOSE 2
END
```

```
info:
CLS:COLOR 3
LOCATE 2
PRINT "Efter denne sk$CHR$(230) re placerer du pointeren"
PRINT "p$CHR$(229) det sted hvor din animationssekvens"
PRINT "skal begynde."
PRINT "Derefter holder du venstre tast p$CHR$(229) nede"
PRINT "en nede og flytter musen langsomt rundt p$CHR$(229)"
PRINT "sk$CHR$(230) men, Jo længere du flytter musen"
PRINT "desto mere glidende bev$CHR$(230) gelse."
PRINT
PRINT "Du kan f$CHR$(229) dit objekt til at springe ved"
PRINT "at slippe tasten, flytte musen og holde"
PRINT "tasten nede igen."
PRINT
PRINT "N$CHR$(229) r du er f$CHR$(230) r dig trykker du:"
PRINT "<SHIFT> s"
PRINT
PRINT "Der kan max. registreres 5000"
PRINT "positioner."
PRINT
PRINT "Tryk p$CHR$(229) en tast"
```

```
GOSUB tast
CLS
WHILE MOUSE(0)=0:WEND
RETURN
```

```
tast:
k$=""
k$=UCASE$(INKEY$):IF k$="" THEN tast
RETURN
```

```
ObjektData:
DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA 0, 0, 0, 0, 2, 0, 0, 0, 16
DATA 0, 0, 0, 0, 32, 0, 25, 0, 3
DATA 0, 0, 0, 0, 0, 32, 4, 47,244
DATA 40, 20, 47,244, 40, 20, 32, 4
DATA 44, 52, 42, 84, 41,148, 40, 20
DATA 32, 4, 39,228, 35,132, 35,132
DATA 35,132, 39,228, 32, 4, 47,244
DATA 40, 4, 41,244, 40, 20, 47,244
DATA 32, 4, 47,244, 40, 20, 47,244
DATA 40, 20, 40, 20, 32, 4, 32, 4
DATA 0, 0,255,255,224, 7,224, 7
DATA 224, 7,224, 7,224, 7,224, 7
DATA 224, 7,224, 7,224, 7,224, 7
DATA 224, 7,224, 7,224, 7,224, 7
DATA 224, 7,224, 7,224, 7,224, 7
DATA 224, 7,224, 7,224, 7,224, 7
DATA 224, 7,224, 7,224, 7,224, 7
DATA 255,255, 0,255,200, 20,255, 0
DATA -1
```


BOB's & Sprites

heder. Selvom Amiga-BASIC er hurtigt, er der ingen tvivl om, at den hurtige OG glidende grafik nok hører hjemme hos C- eller maskinkodeprogrammerne.

Amiga-BASIC er ikke i stand til at yde noget ordentligt i denne sammenhæng. Du kan godt opnå glidende grafik, men ikke særlig hurtig samtidig. Der er ikke noget at gøre ved det, man kan bare håbe, at kommende versioner af BASIC er bedre på dette område.

Bemærk også, at en sprite kan forlade skærmen helt. Det kan være ret ubehageligt, for du ved ikke hvor i hukommelsen den nu befinder sig. Du risikerer med andre ord, at computeren "crasher", og du må starte forfra. Det er derfor vigtigt, at checke objekternes position hele tiden, for at sikre, at de holder sig på skærmen. Hold dig i starten til de små hastigheder og sæt så langsomt farten op, efterhånden som du får check på tingene.

Color på tossen

Nedenstående gælder KUN for BOBs!

Som nævnt ovenfor har du mulighed for at ændre en BOBs farver. Det er ikke noget du bare lige gør - det er både besværligt og næsten umuligt at forstå. Derfor har vi lavet et lille program, Program 1, der giver dig mulighed for at eksperimentere lidt. Tast programmet ind og indsæt eventuelt en række PALETTE-kommandoer, der svarer til dem du vil bruge i dit eget program. Indtast forskellige værdier for PlanePick og PlaneOnOff, og noter de kombinationer du synes om.

Vi skal dog lige nævne princippet bag det hele. Kommandoen er:

OBJECT.PLANES nummer,PP,PO
Nummer er selvfølgelig objektets nummer. PP og PO er henholdsvis PlanePick og PlaneOnOff. I manualen står, at disse værdier kan være alt mellem 0 og 255. Det er IKKE rigtigt. Den maksimale værdi er bestemt af skærmens dybde og svarer til skærmens maksimale

antal farver minus 1. Ved en dybde på 5 er den maksimale værdi altså 31, ved 4 er den 15 osv. osv.

PlanePick er en binær værdi, der bestemmer hvilke bit-planer den pågældende BOB skal tegnes på. En PlanePick værdi på 0 bestemmer således, at BOB'en skal tegnes på skærmens bit-plan 1. En PlanePick værdi på 1 betyder bit-plan 2, og en PlanePick værdi på 2 betyder, at BOB'en tegnes på BÅDE bit-plan 1 og 2. Kan du regne binært, er det nok noget lettere at forstå.

PlaneOnOff er også en binær værdi, der relaterer sig til skærmens bit-planer. PlaneOnOff fylder de bit-planer, der ikke er valgt med PlanePick, efter objektets form. Ovenstående lyder formentlig som tibetansk munke-slang, og er da også næsten ligegyldigt. Brug vores program i stedet for at vride hjernen i stykker!!

Flere kommandoer!

Endnu en kommando har kun betydning for BOBs. Det drejer sig om kommandoen:

OBJECT.PRIORITY nummer,9
Kommandoen bestemmer hvilke BOBs, der skal være foran andre. P er et tal mellem -32768 og -32767. En BOB med høj prioritet bevæger sig foran en BOB med lav prioritet.

Og så til en kommando der ikke virker!

Kommandoen OBJECT.CLIP skulle gøre det muligt, at definere et område på skærmen, udenfor hvilket dine objekter ikke skulle kunne vises. Problemet er som sagt, at kommandoen ikke virker, hvorfor vides ikke! Men, lad være med at forsøge manualens anvisninger, det kan ikke betale sig!

Kollisioner i stakkevis

Det smarteste ved disse objekter skulle være, at der er indbygget test af hvilke objekter, der kolliderer med andre. Kommandoerne virker, men skaber faktisk mere forvirring end nytte. Men, lad os lige gennemgå fremgangsmåden.

Først og fremmest er der kommandoen:

OBJECT.HIT nummer,mig,ram
Denne kommando bestemmer hvilke objekter, der kan kolliderer med hinanden. Mig og ram er 16-bit binære masker. Når to objekter rammer hinanden på skærmen, tager Amiga-BASIC mig-masken fra det ene objekt og ANDer den med ram-masken fra det andet objekt. Hvis resultatet ikke er nul, er der sket en kollision.

Som udgangspunkt er alle objekter, der er lavet med ObjEdit-programmet sat til at kolliderer med hinanden og med vinduets ramme.

Hvad skal der så ske når en kollision indtræder? Ja, der er to muligheder. Enten kan du lade dit program hoppe til en kollisionsrutine helt automatisk, eller du kan vælge selv at teste for kollision. Den første løsning kræver blot, at du skriver:

ON COLLISION GOSUB label
COLLISION ON

Hver gang en kollision sker, vil programmet hoppe til din rutine mærket label. Den anden metode er, at jævnligt hoppe ned i en rutine og checke om der er sket en kollision. Hvilken metode du bør vælge, afhænger helt af situationen. Det der skal ske i din kollisionsrutine er først at konstatere, hvilket objekt der er kollideret. Det gøres med kommandoen:

Nummer=COLLISION(0)

Nummer vil herefter indeholde det pågældende objekts nummer.

Så skal du finde ud af, hvad det er kollideret med. Det klarer vi med:

ramt=COLLISION(nummer)

Ramt kan herefter enten indeholde nummeret på et andet objekt, eller et negativt nummer. Hvis det er et negativt nummer, er vinduets ramme blevet ramt (-1 er foroven, -2 er venstre, -3 er foruden og -4 er til højre).

Herefter er det så tid til at ændre objekternes retning, lade objektet sprænge i luften eller hvad du nu har tænkt dig.

Har du startet den automatiske

kollisionstest, er det nok en god ide, at starte din kollisionsrutine med COLLISION.STOP. Der er nemlig det problem, at der maksimalt registreres 16 kollisioner. Alle kollisioner herudover ignoreres, og så begynder der at ske underlige ting!

Når du er færdig, skal du huske at skrive COLLISION.ON og starte objekterne igen med OBJECT.START.

Problemer? - MON IKKE

Har du arbejdet lidt med kollisionstest, er du nok løbet ind i et underligt problem. En test, der virker godt nok de første par gange, virker pludselig slet ikke. Besynderligt!

Forklaringen er den, at Amiga-BASIC ikke kan registrere kollision mellem de to samme objekter, to gange i træk. Rammer objekt 1 f.eks. objekt 2 registreres kollisionen. Men, hvis den næste kollision også er at objekt 1 rammer objekt 2, registreres kollisionen slet ikke. Der er med andre ord tale om et alvorligt handicap, der kan give enhver programmerer grå hår.

Løsningen på disse problemer er den, at helt droppe kollisionstesten og i stedet aflæse objekternes position og sammenligne dem. Men, det er altså ikke særlig smart og bestemt ikke Amiga'en værdigt!

Samtidig skal det understreges, at du ikke har mulighed for at teste for kollision mellem et objekt og baggrunden. Her må den oplagte løsning være, at finde farven (palettens nummer) under objektet. Det kan du gøre med:

F=POINT(OBJECT.X(1),OBJECT.Y(1))

F indeholder herefter farven under objekt nummer 1.

Husk at rydde op

Når du er færdig med at bruge dine objekter, skal du huske at skrive: OBJECT.CLOSE

Nu er objektet helt fjernet fra hukommelsen. Glemmer du at afslutte med denne kommando, vil de ligge i hukommelsen til computeren slukkes eller du rebooter.

En lille goodie

Oven på alt dette fortjener du et lille program, der viser hvordan du kan bruge dine objekter. Se Program 2. Der er tale om et animationsprogram, der registrerer et bevægelsesmønstre du har angivet med musen. Prøv eventuelt at gemme positionerne på disketten og brug dem herefter i dine egne programmer. Programmet er i øvrigt selvfølgelig gratis.

Rigtig god fornøjelse!!

Flemming Steffensen

Skandinavisk Udsalgs-prisliste

Amiga 500 DK	3.995
Amiga 2000 med 1 MB RAM og skærm	15.900
A2000 IBM XT kort + 5 1/4 floppy	5.900
A2000 IBM AT Kort + 5 1/4 floppy	8.600
A2000 IBM 32 MB Harddisk	4.040
A2000 21 MB AMIGA/IBM	5.950
A2000 3 1/2 floppy	1.680
Amiga eksternt 3 1/2 floppy	1.995
Amiga eksternt 5 1/4 floppy	2.390
Billige Ramudvidelser ? ring til os	3.195
Amiga 1081 PAL farveskærm	6.995
Nec Multisync 35Khz Hires	1.995
DIGI-VIEW 2 Videodigitizer	490
DIGI-VIEW opdatering/PAL	3.495
DIGI-PIC Realizer	4.995
Genlock for Amiga 500	5.995
Genlock for Amiga 2000	6.500
VD3 Framegrabber	2.895
Panasonic Videokamera s/h	6.995
FOTOFAX billedtransmission	3.695
VIDEOGRAFISK BILDEBANK	

Softwareoversigt:

	NYHED!
New Tek Digi-Paint 4096	995
Impulse Prism + PAL	795
Silver Ray-tracing	1.495
Pagesetter Billed/sats/tekst	1.950
Postscript/laserscript udv.	490
Vizawrite Tekstbehandling	2.400
Textcraft PLUS m. æøå	325
Textcraft PLUS m. æøå	5.900
Busypack Finansbogholderi	760
Deluxe Video eller Deluxe Print	760
Deluxe Video Constr. set vl. 2	995
Deluxe Music Constr. set	760
Deluxe Paint 2 incl. Art Disk	1.232
Aegis Animator & Images	1.180
Aegis Draw Plus	2.195
Aegis Diga! kommunikation	695
Videoscape 3D	1.635
Aegis Impact Business grafik	1.660
Aegis Sonix v. 2.0 musik	650
DynamiCad	4.995
Superbase relationsdatabase	1.195
Analyse lotus 123 klone	1.040
Calligrapher	895
Flightsimulator Sublogig	554
Zuma TV titel Text/Animation	1.045
LATTICE C compiler	1.052
CAD-Line	4.950
PCLO-junior CAD	730
PCLO CAD	2.099
AC Basic Compiler (hurtig!)	1.825
Wordperf. 4.1	2.995
Aztec C compiler	1.725
Genlock A8600	5.600
Applied Visions Futuresound	1.795

4096 farver fortæller dig hvorfor, hvordan og hvornår

Du behøver kun at ringe til os nu.
Så klarer AMIGA resten.

Sunrise Perfect Sound	695
Sunrise Studio Magic	298
Soundscape Soundsampler	995
Soundscape Pro Midi Studio	1.495
Soundscape Midi-interface	395
Stort udvalg i spil på lager - ring	
COMPUTERBORD sort/eg m. udtræk	910
Amiga DOS manual engelsk	216

PRINTERUDSALG:

Commodore 1500C Colourprinter	3.795
STAR NL10 Matrixprinter DK	2.450
JUKI 5520 Colourprinter DK	3.900
STAR NB24 m. arkføder 216 t/s	6.995
NEC P6C Colourprinter (2000C)	6.995
NEC PC Pinwriter	5.995
Polaroid Palette - Ring venligst.	

MODEMS TIL AMIGA (særbilbud)

HAYES DISCOVERY 1200 FD	2.195
HAYES DISCOVERY 2400/1200 FD	3.495

Ring for andre gode hardwaretilbud.
Et hav af nyheder er landet ring
eller skriv til os.

Videodigitizerdemonstration hver dag
- ring og book dig ind nu - varighed
1/2 time med rig lejlighed for
spørgsmål bagefter.

Vi har indrettet et helt nyt rigt
udstyret AMIGA center hvor du bl.a.
kan få udskrevet billeder i farver
og gråtoner på laserprintere m/u
postscript og forsk. farveprintere.
Vi kan også tilbyde udskrifter i op
til 2540 punkter med både
billed og tekst. Ovenstående tilbud
gælder kun for kunder og mod et
mindre gebyr.

Kom og få et billede af fremtiden - med hjem.

Skandinavisk Computer Center

Falkoner Alle 79-81 2000 Frederiksberg
Telefon: 01 88 18 20, Telefax: 01 87 25 68

Priserne er excl. moms og incl. 1 års autoriseret garanti med
fuld service.

STAT/AMT/KOMMUNERABAT - Ring venligst.

Elektronik den

Så er det tid til at rense skærmen og finde loddekolben frem, for COMputer viser denne gang hvordan du laver din egen lyspen.

Vi er nu ved at være henne ved den tid, hvor nætterne er de længste. Og er der noget rarere en kølig efterårsaften, end lyden fra sydende loddetin? Nej vel, så læs videre og byg dine egne add-ons til din Commodore 64.

Vi har efterhånden fået bragt en del konstruktioner her i "COMputer", og har da heller ikke ligget på den lade side, i den tid der er gået, siden sidst.

Det vrirler med interessante ideer og flere af dem er allerede nu ved at blive ført ud i livet. F.eks. kan nævnes en ret ekstrem hukkommelses udvidelse til C-64. Selvfølgelig er det ikke noget vi bare hælder ud af ærmet fra den ene dag til den anden, men derfor skal du jo ikke vente på konstruktioner, mens udviklingsarbejdet står på!

Derfor kan vi i dette nummer vise dig, hvordan du selv kan bygge en lille fiks lyspen, lige til at sætte i joystick porten. Softwaren overlader vi helt dig selv, så du kan opbygge systemet lige som du vil have det - men frygt ej, der er selvfølgelig et program til afprøvning af hardwaren.

Ligesom med den sidste konstruktion - A/D-konverteren til C-64 - er konstruktionen udviklet af "ny elektroniks" dygtige ingeniør, Søren Mac Larsen. Printet til konstruktionen indgår i vores søsterblad "Ny elektronik"s printservice og koster kun kr. 39,00. Glemte vi at sige, at lyspenen også kan benyttes med en VIC-20?

En lyspen

Ja, hvad er en lyspen egentlig? Det er en kuglepen-lignende dims, som du kan pege på skærmen med. Lyspenen kan så registrere, hvor på skærmen du peger, og selvfølgelig give besked tilbage til computeren om positionen.

Det siger sig selv, at en lyspen derfor er helt ideel til f.eks. at tegne på skærmen med. Ikke noget med at skulle "fise frem og tilbage" ved hjælp af cursor-tasterne.

I mange tilfælde vil en lyspen ligefrem kunne erstatte tastaturet

f.eks. ved menustyrede programmer, hvor man peger på det man ønsker skal ske. Det princip er jo velkendt fra Amiga'en - her styrer man blot med musen.

Princippet bag

Det lyder jo ganske smart alt sammen, men hvordan kan computeren egentlig "se", hvilket punkt på skærmen lyspenen peger på? Forklaringen herpå skal findes i den måde, skærbilledet er opbygget.

På en Commodore 64 er skærbilledet opbygget af 320 x 200 punkter - 320 punkter i det vandrette plan og 200 i det lodrette. Og så kommer den yderst interessante oplysning, der er "cluet" til hele historien - der er kun eet af disse 64.000 (320 x 200) punkter tændt ad gangen!

Billedrøret, som sidder i monitoren, er indvendigt belagt med et lag fosfor. En elektronstråle "scanner" så hele skærmen punkt for punkt - begyndende i øverste højre hjørne og sluttende i nederste venstre hjørne. Der, hvor elektronstrålen rammer, bliver der lys.

Nu skulle man jo mene at dette princip ville give en del flimmer på skærmen. Men kan elektronstrålen blot nå igennem billedet hurtigere end øjet kan opfatte det, kan man ikke se at skærmen rent faktisk blinker. Princippet er i øvrigt det samme, som benyttes i et fjernsyn.

Og det er netop denne ene tændte prik, som lyspenen registrerer. Det stiller selvfølgelig nogle ret barske krav til elektronikken, men det har "ny elektroniks" dygtige konstruktør allerede klaret for dig. Lad os give ordet til Søren Mac Larsen selv.

Jann Kalf Larsen

En lyspen

Skærbilledet i en Commodore 64 styres af en speciel VDU-kreds (Visual Display Unit), som tager sig af skærbilleder, cursor, karakterstørrelse og meget mere. Kredsen, der benyttes, er en 6845 - så udbredt en kreds, at den fak-

tisk er markedsstandard. Og så er den fra begyndelsen (heldigvis) født med et lyspen register.

Registret indeholder adressen på det sted i billedet, som lyspenen har givet en puls ved. Det vel at mærke uden vi skal lave et program, som sender en lysplet hen over skærmen. For det gør VDU'en i forvejen, og VDU'en gemmer altså blot den adresse den er nået til, når pulsen fra lyspenen kommer.

Ved at lave et lille program, som tænder punktet på skærmen, når lyspenen registrerer det, kan man altså tegne på skærmen. På samme vis kan man lave felter på skærmen, som man blot skal pege på, for at opnå bestemte ting.

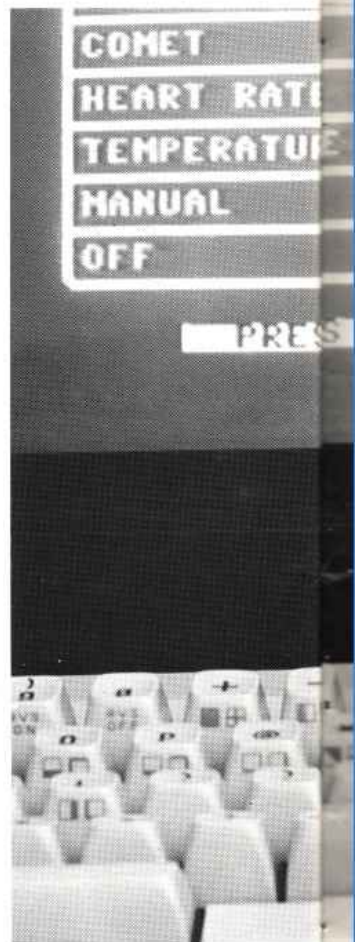
Faktisk går der mindre end 100 nS (1/10.000.000 sekund) mellem to prikker på skærmen tændes. I løbet af den tid skal lysdetektoren på lyspenen registrere lyset, sende det gennem elektronikken og endelig lagre det i lyspen registret. Det er så skrappe krav til hardwaren, at det ikke alt sammen kan nåes i løbet af den korte tid, men det kan vi til gengæld tage højde for i vores tegneprogram.

Det vil sige, at hvis der i lyspenregistret står, at lyspenen peger direkte på tiende rækkes nummer 200, så er det i virkeligheden tiende rækkes nummer 196.

Diagrammet

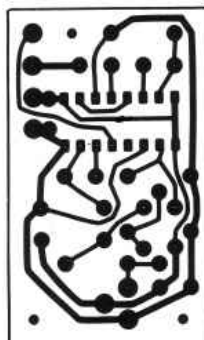
Som lysdetektor er valgt faldet på en fotodiode, da det er den hurtigste af de forskellige lysfølsomme komponenter. Fotodioden er da også det vigtigste i kredsløbet, og da også den dyreste komponent. Det skyldes både hastigheden og en indbygget fokuserings linse, der gør den meget retningsbestemt. Var dioden ikke understyret med denne linse, ville det være skrup umuligt at tegne tynde streger på skærmen.

Nu skal der også være noget hurtig elektronik. Det gøres ved at forbinde dioden til et lavimpedanset kredsløb, da diodens egenkapacitet så ikke kan sløve kredsløbet ned.

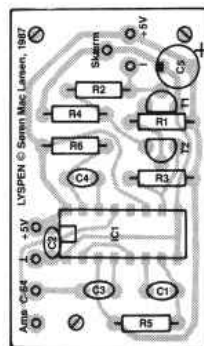


Sådan kommer det endelige resultat (forhåbentlig!) til at se ud. Mere plads behøver en lyspen egentlig ikke, og printet må jo siges at være ganske simpelt.

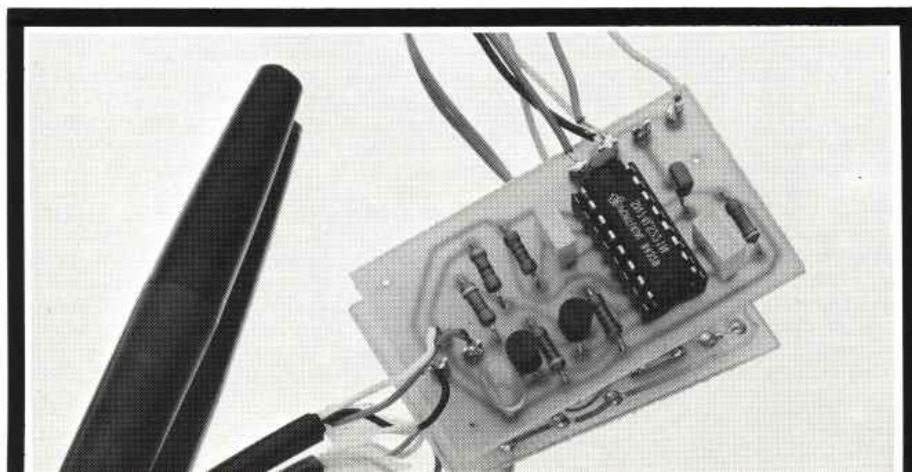
A black and white photograph showing a person's hand holding a pen, pointing at a computer screen. The screen displays a grid with the word "CHANGE" in one cell and the text "PRESS SPACE BAR FOR HELP" at the bottom. A keyboard is visible in the foreground.



Printet er ikke specielt stort. Du kan enten lave det selv eller købe det hos en af "ny elektronik"s forhandlere.



Komponentplaceringen for lyspennen. Følg den nøje.



Elektronik der **VIL** noget

Dette forstærker kredsløb består af to transistorer. Signalet på udgangen er meget støjfyldt, da lyspennen lader ALT lys passere i større eller mindre grad. For at undgå fejltrigning af to eller flere efterfølgende punkter på skærmen, bliver signalet ført til en såkaldt one-shot. En one-shot er et kredsløb, som når det får en puls, afgiver en puls med en bestemt længde.

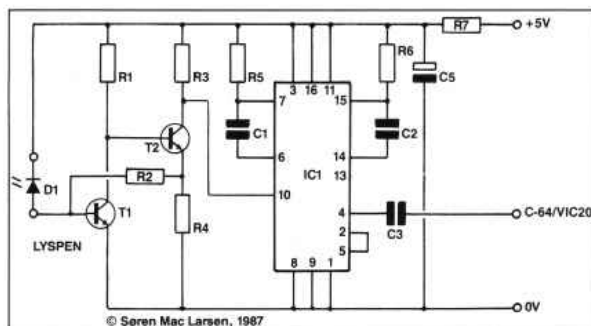
Vi har valgt en pulslængde på godt 7 ms, da vi så er langt væk fra nærliggende skærm punkter. Så sendes signalet gennem endnu en one-shot, som giver en puls på 15 μ S til VDU'ens lyspen indgang. De tidsbestemmende komponenter i one-shot'ene er R5 og C1 for den første og R6 og C2 for den anden. Strømforsyningen til lyspennen tager vi direkte fra computeren. Spændingen er afkoblet med en lille keramisk kondensator (C4) og en stor elektrolyt kondensator (C5). Så der skulle vi altså ikke kunne få problemer.

Samling og tilslutning

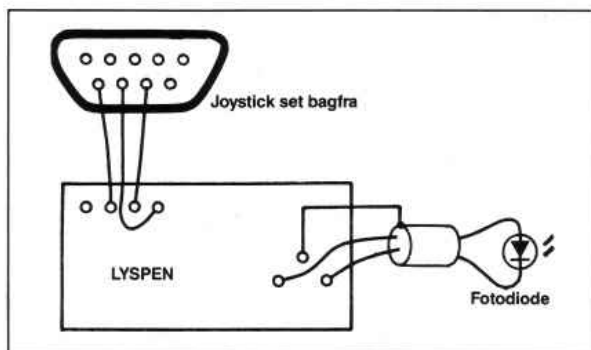
Samling af printet burde ikke volde nogen problemer, blot du vender transistorer, elektrolyt kondensator og IC'en rigtigt. Væn dig også til at vende modstande og kondensatorer den samme vej så værdien kan aflæses. Det letter en eventuel fejlfinding. IC'en SKAL være en 74LS221 - ikke noget med HCMOS eller lignende her. Vi har fundet to fotodioder, der kan bruges i konstruktionen. Den ene er fra TRW og hedder OP913, mens den anden med navnet BPW24 er fra Telefunken. Fotodioden skal monteres i et rør - f.eks. en kuglepenn (hvor indmaden er fjernet) - og placeres helt ude i spidsen. Dioden forbindes til printet via en lang SKÆRMET ledning, hvor skærmen forbindes til både stel og hylstret på røret, hvis det da kan lade sig gøre. Sørg for at lave en solid mekanisk konstruktion med god aflastning til ledningen, så den ikke ødelægges lodningerne ved brug. Tilslutningen til computeren foregår via joystick porten, for her er både lyspen indgangen samt +5 Volt og 0 Volt.

Afprøvning

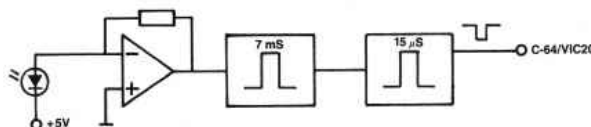
Konstruktionen skal selvfølgelig afprøves. Det er ret nemt at gøre,



Diagrammet over lyspen konstruktionen. Forklaringen finder du i teksten.



Sådan tilslutter du fotodiode og stik til printet.



Sådan ser blokdiagrammet over konstruktionen ud.

for du tager blot lyspennen og tilslutter den. Så peger du på skærmen og kører følgende lille program:

```
Commdore 64:
10 PRINT CHR$(147)
20 PRINT PEEK(53267), PE-
EK(53268)
30 GOTO 10
```

```
VIC20:
10 PRINT CHR$(147)
20 PRINT PEEK(36870), PE-
EK(36871)
30 GOTO 10
```

På skærmen skal der nu stå hhv. X- og Y-koordinaten for lyspennen. Prøv at flytte lyspennen vandret og check at X-koordinaten ændrer sig når lyspennen bevæges. Lodret bevægelse skal ligeledes give en ændring af Y-koordinaten.

Sker dette, så virker lyspennen som den skal. Du er nu klar til at lave dine egne programmer, der bruger lyspennen. Du kan lave tegneprogrammer, menustyring og meget mere. Faktisk er det kun din egen fantasi, der sætter grænserne.

X-positionen hentes med PEEK(X) og Y-positionen hentes med PE-EK(Y), hvor:

X = 53267 og Y = 53268 for C-64 og
X = 32870 og Y = 32871 for VIC20.

Skulle konstruktionen mod al forventning ikke fungere, så er her et par mulige løsningsforslag. Lyspennen er meget følsom, så hvis tallene er meget usikre på skærmen, kan det skyldes brum eller anden indstråling.

Løsningen er her, at skærmen printet i en metalæske, med æsken forbundet til stel. Samtidig kan fotodioden skærmes med en smule metal. Check endelig også den skærmede ledning.

Ændrer tallene sig ikke når du flytter pennen, kan det skyldes dårlig forbindelse til fotodioden. Er det ikke tilfældet, kan du prøve at ændre værdien af R2 (større) eller R3 (større).

Slutteligt

Vi har ikke lavet nogen avancerede tegneprogrammer til denne konstruktion, for der er jo uendelige muligheder. Men er der læsere, der laver et godt program, er vi da rede til at offentliggøre det - selvfølgelig efter vore normale honorar-satser.

Søren Mac Larsen

Komponentliste:

R1 4,7 kohm, 1/4W
R2 4,7 kohm, 1/4W
R3 2,7 kohm, 1/4W
R4 330 ohm, 1/4W
R5 47 kohm, 1/4W
R6 2,2 kohm, 1/4W
C1 220 nF, polyester
C2 100 nF, polyester
C3 22 nF, polyester
C4 10 nF, polyester
C5 10 μ F/16V, el.lyt.
D1 OP913 (TRW) ell. BPW24 (Telefunken)
T1 BC549C, NPN
T2 BC549C, NPN
IC1 74LS221, dual one-shot

Desuden benyttes print nr. 529 (fra "ny elektronik"s printservice), 1 meter skærmet kabel med to ledere plus skærm, kuglepenn, loddeøjne, 9-pollet stik til joystick indgangen, m.m.

Commodore Hot Stuff



BUFFER DER HEDDER STUFFER

Jo, du læste rigtigt, denne lille fyr (måler ca. 15x18 cm) hedder Stuffer, og er nok en af de mindste af slagsen.

Det er en printerbuffer, og den har 64Kbytes RAM. Den kan bruges på enhver computer, og arbejder sammen med de fleste parallelport printere.

Ved hjælp af en lille blinkende lampe på fronten kan du checke om den skulle være "mæt", eller om du kan fylde mere i den. Jo mere du fylder i den, jo hurtigere blinker den.

Så er der en Clear tast, der resetter RAMmen, og en COPY tast, der lader dig skrive bufferens indhold ud gentagne gange.

Det bedste er jo nok prisen, for denne lille sag koster ikke mere end 69.95\$, og det er jo en del mindre end man er vant til for sådan en sag.

Hør mere om Stuffer hos:

Supra Corp
1133 Commercial Way
Albany
OR 97321
Tlf.:009 1 503 967 9075

SKAL DU SKRIVE I EPROMMER

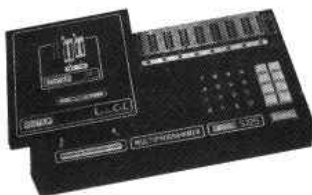
Hvis du har brug for noget af det tunge udstyr, der kan klare størstedelen af de PROMmer man normalt støder på, så må BYTEK's system 125 være lige noget for dig. Du kan programmere EPROM/EEPROMmer, PLD/EPLD/GAL PROMmer og MICROer.

Den model du ser på billedet er en slags tre-i-éen Multiprogrammer. Den indeholder nemlig følgende tre faser: 1. GANG EPROM Multiprogrammer, der kan programmere MOS/CMOS/HMOS EPROM/EEPROM fra RAM. 2. SET EPROM Multiprogrammer 16, 32 og 64 bit ord. 3. UNIVERSAL Multiprogrammer, der kan programmere Bipolare

PROMmer, 40 Pin MICROer, 3 Volt-udstyr, EPROM-emulering samt Logic Array Devices. Denne Multiprogrammer er kun en lille del af et etableret modulybygget system, der kan anvendes af folk i alle ender og "højder" af branchen.

Hør mere hos:

BYTEK Corp.
Instrument Systems Division
1021 S. Rogers Circle
Boca Raton, FL 334331
U.S.A.



TURBO PASCAL KONTROLLERER

Som den første af slagsen nogensinde, kan man ved brug af Borlands Turbo Pascal, styre denne MT1000 kontroller.

Det betyder at man via software interrupts, kan svare kontrolleren real time, og det åbner jo døren for anvendelsen af sådan et stykke udstyr.

MT1000 er baseret på Hitachi's

HD64180 CMOS processor. Den har 64Kbytes CMOS RAM, med batteri back-up, 128K bytes bruger EPROM, og 1K Byte EEPROM samt en ur/kalender. Til at kommunikere med omverdenen har MT1000 3 stk. RS232C serielle porte.

Udstyret er i top, men koster også derefter - 1625\$.

Hør mere hos:

Measurement Technology Inc.
1595 Central St.,
Stoughton
MA 02072-1694
Tlf.:009 1 617 344 6320



IKKE KUN TEGNEFILM TIL AMIGA

Firmaet Datavisions i Belgien, synes åbenbart ikke kun at det er Amiga'erne der skal have glæde af at lave tegnefilm på deres computer, så de har lavet noget temmeligt avanceret til PC.

PC-Cartoon hedder programmet, og er ovre i CAD/CAM-genren. Med programmet kan du kreere en hel sekvens af billeder, og dette kan kombineres med en eller flere bevægelige lyskilder.

Programmets hovedmenu indeholder 7 kommandoer der lader dig konstruere dit objekt, i tre dimensioner - hvabøl

Hvad der sker herefter kunne der skrives bøger om, så vi nøjes med et par slående facts.

Dit script kan indeholde mere end 32.000 billeder, dreje billeder horisontalt og vertikalt, kombinere frihånds-grafik og tekniske billeder, "double-view" i tredimensionel grafik osv. osv.

PC-Cartoon kører under MS-DOS 2.11 eller højere, på XT eller AT med 640KB RAM.

CGA eller EGA kort, grafisk monitor, mus og harddisk er stærkt anbefalet til brug med dette program. Og så koster det ikke mere end 249\$ - har du blod på tanden, grafiker...

Hør mere hos:

Datavision Computers & Telecommunications
Rue Montoyerstraat 39
Bruxelles 1040 Brussel
Belgien
Tlf.:009 32 2 513 98 80

SUPER 20

Vil du vinde 500 kroner skattefrit? Har du check på programmering? Så fat din computer - og lav den mest fantastiske programrutine du overhovedet kan opfinde. Men betingelsen er, at den ikke må være over 20 linier lang.

500.-

Programnavn:
Programcoder
Maskintype: C64
Gevinst: 500 kr.

Endnu engang står programsikring i højsædet her i Super 20. Denne gang bringer vi en "password"-rutine, der koder dit program til ukendelighed (så det helt sikkert ikke virker!!!) når så det rigtige kodeord indtastes vil programmet fungere fint!

For at få fingrene i denne smarte rutine, skal du blot indtaste programmet, gemme det, og bruge det til alle de programmer du vil sikre.

Efter indtastning af programmet RUN'ner du det og skriver derefter:

SYSS3232

Og så indtaster din personlige kode. Herefter vil skærmen blinke et øjeblik, og derefter er programmet ulæseligt. Gem det i denne form. Fremover skal man bruge dit kodeord for at bruge programmet! NBI Sommetider skriver programmet "SYNTAX ERROR" efter du har indtastet kodeordet - det skal

du blot ignorere, det virker nemlig alligevel.

Indsendt af:
Jesper Høj
Englund 8
9900 Frederikshavn

Programnavn: 16 sprites
Maskintype: C128
Gevinst: 300 kr.

Hvis du nogen sinde har PRØVET at lave spil, og har ærgret dig over, at der kun var 8 sprites i computeren, så vil du klappe i de små lyserøde for her er der selvfølgelig hjælp at hente.

Programmet giver dig i al sin enkelthed 16 sprites, som du kan lege med. Du får altså det dobbelte af hvad du normalt har!

Der er dog en begrænsning på brugen af de seksten sprites.

For det første skal du dele skærmen op i to dele, hvor hver del kan indeholde otte sprites.

Adresse 252 indeholder delelinien (rasterlinjen) mellem de to områder, forstået på den måde, at første del af skærmen (med de otte sprites) går til tallet i adresse 252.

Program coder

```
1 REM * KODEBESKYTTELSEN AF JESPER H
  ØY
-----
2 REM * BESKYT DINE PROGRAMMER MED E
  N      KODE SOM KUN DU KENDER
3 FOR A=52924 TO 53247:READ B:C=C+B
  :POKE A,B:NEXT A:IF C<>43063 THEN
  PRINT"DATA FEJL!"
4 DATA 230,46,230,175,120,169,52,133,
  1,162,0,189,0,8,157,0,224,189,23,
  207
5 DATA 157,0,8,232,208,241,169,0,133,
  249,133,251,169,206,133,250,169,
  207,133
6 DATA 252,160,0,177,249,145,251,200,
  208,249,198,250,198,252,165,250,
  201,8
7 DATA 208,239,189,0,224,157,0,9,232,
  208,247,169,96,141,146,8,169,55,
  133,1
8 DATA 88,32,42,8,169,162,141,146,8,
  169,55,133,1,96,0,34,8,0,0,158,50,
  48,57
9 DATA 48,20,20,20,20,20,20,20,20,20,
  32,172,172,172,32,75,79,68,69,84,
  32,172
10 DATA 172,172,0,0,0,75,79,68,69,58,
  32,169,147,32,210,255,162,11,169,
  17,32
11 DATA 210,255,202,208,250,162,12,
  169,29,32,210,255,202,208,250,162,
  0,189
12 DATA 36,8,32,210,255,232,224,6,
  208,245,32,96,165,169,147,32,210,
  255,169
13 DATA 54,133,1,169,0,133,249,169,2,
  133,250,169,0,133,251,169,9,133,
  252,160
14 DATA 0,177,249,201,0,208,7,169,0,
  133,249,76,110,8,81,251,145,251,
  141,32
15 DATA 208,230,251,208,8,230,252,
  165,252,201,208,240,4,230,249,208,
  220,162
16 DATA 0,189,162,8,157,60,3,232,224,
  80,208,245,76,60,3,169,0,133,249,
  133,251
17 DATA 169,9,133,250,169,8,133,252,
  160,0,177,249,145,251,141,32,208,
  200,208
18 DATA 246,230,250,230,252,165,250,
  201,208,208,236,169,14,141,32,208,
  169,55
19 DATA 133,1,198,46,198,175,32,89,
  166,32,174,167,162,0,189,188,206,
  157,60
20 DATA 3,232,224,192,208,245,76,60,3
```

Hvis du f.eks. skriver:

POKE252,100

Deler du skærmen op i to dele, hvor den ene del går fra linie 0 til 100 (der er midt på skærmen) og den anden fra 101 til 200. Let ikke? Når du indtaster programmet vil du kunne se alle seksten sprites på skærmen på en gang, og for at bruge alle disse sprites skal du vide følgende:

Adresser for de otte sprites i første del af skærmen:

5120-5135 = Sprite x,y position
5136 = High byte for X position
5137 = Sprite til/fra (on/off)
5138 = Sprige X udvidelse
5139 = Sprite prioritet
5140 = Sprite multicolor mode
5141 = Sprite Y udvidelse
5142 = Sprite/Sprite collision

16 sprites

```

10 FORX=4864 TO 5042: READ A:CS=CS+A: POKE X,A:NEXTX
20 IF CS<>19263 THEN PRINTCHR$(7);:LIST:END
30 REM ***** DEMO *****
40 FOR A=5120 TO 5376: POKE A,0:NEXT A: FORA=5121 TO 5135 STEP2:POKE A,60:NEXTA
50 FOR A=5169 TO 5183 STEP 2: POKE A,190:NEXTA: B=40: FOR A=5120 TO 5134 STEP2:
POKE A,B:B=B+30:NEXT A: C=40: FOR A=5168 TO 5182 STEP 2: POKE A,C:C=C+30:NEXT
60 POKE 5137,255:POKE5185,255:POKE5144,3:POKE5192,14:COLOR4,7:POKE252,141
70 D=0: FOR A=5147 TO 5154: B=5202-D: E=5155+D: F=5203-D:D=D+1: POKE A,D: POKE B
,D: POKE E,D:POKE F,D:NEXTA
80 SYS5024
90 REM ***** MC DATA *****
100 DATA 164,251,162,0,189,48,20,157,0,208,232,224,16,208,245,185,16,20,141,16
110 DATA 208,185,17,20,141,21,208,185,18,20,141,23,208,185,19,20,141,27,208,185
120 DATA 20,20,141,28,208,185,21,20,141,29,208,185,22,20,141,30,208,185,23,20
130 DATA 141,31,208,185,24,20,141,33,208,185,25,20,141,37,208,185,26,20,141,38
140 DATA 208,162,0,189,75,20,157,39,208,232,224,8,208,245,162,0,189,83,20,157
150 DATA 248,7,232,224,8,208,245,96,169,0,133,251,141,5,19,169,27,141,84,19
160 DATA 169,35,141,97,19,32,0,19,173,18,208,197,252,208,249,169,48,141,5,19
170 DATA 169,75,141,84,19,169,83,141,97,19,169,48,133,251,32,0,19,76,101,250
180 DATA 120,169,0,141,4,10,169,108,141,20,3,169,19,141,21,3,88,96,0

```

READY.

Farverul

```

100 READ A
110 IF A=-1 THEN 135
120 POKE 820+B,A
130 B=B+1: C=C+A:GOTO 100
134 REM **** TILFØJET AF COMPUTER
135 IF C<>22299 THEN PRINT"DATAFEJL!"
:END
136 REM ****
140 PRINT CHR$(144);CHR$(147)
150 PRINT CHR$(17);CHR$(17)"SUPER20
FOREVER!"
160 FOR A=1024 TO 2023
:POKE A,PEEK(A)OR 128:NEXT
170 SYS 820,60,100,0,0,10,1
180 GOTO 180
190 DATA 32,226,3,141,193,3,32,226,3,
141,166,3,32,226,3,141,188,3,32,
226,3,141
200 DATA 170,3,32,226,3,141,204,3,
169,0,141,238,3,32,226,3,208,5,
169,238,76
210 DATA 99,3,169,206,141,215,3,120,
169,1,141,26,208,169,127,141,13,
220,169
220 DATA 135,141,20,3,169,3,141,21,3,
169,27,141,17,208,169,250,141,18,
208,88
230 DATA 96,173,18,208,201,250,240,
45,173,18,208,24,105,0,41,15,170,
188,239
240 DATA 3,173,18,208,205,18,208,240,
251,140,33,208,201,128,144,232,
169,0,141
250 DATA 33,208,169,250,141,18,208,
169,1,141,25,208,76,129,234,169,0,
141,33
260 DATA 208,169,50,141,18,208,238,
238,3,173,238,3,201,3,240,3,76,
218,3,169
270 DATA 0,141,238,3,238,147,3,169,1,
141,25,208,76,49,234,32,253,174,
32,138
280 DATA 173,32,247,183,165,20,96,0
290 DATA 0,6,6,14,1,14,6,6,0,11,12,
15,1,15,12,11,-1

```

5143 = Sprite/data collision
 5144 = Baggrunds farve
 5145 = Multicolor farve 1
 5146 = Multicolor farve 2
 5147-5154 = Sprite farve
 5155-5162 = Sprite base (blok)

Adresserne for de otte andre sprites er:

5168-5183 = Sprite x,y position
 5184 = High byte for X position
 5185 = Sprite til/fra (on/of)
 5186 = Sprite Y udvidelse
 5187 = Sprite prioritet
 5188 = Sprite multicolor mode
 5189 = Sprite Y udvidelse
 5190 = Sprite/Sprite collision
 5191 = Sprite/data collision
 5192 = Baggrunds farve
 5193 = Multicolor farve 1
 5194 = Multicolor farve 2
 5195-5202 = Sprite farve
 5203-5210 = Sprite base (blok)

Indsendt af:
 Martin Lassen
 Druehaven 24
 7000 Fredericia

300.-

Programnavn: Farverul
 Maskintype: C64
 Gevinst: 100 kr.

Ideen til dette program er heller ikke ny, men programmet her er FLOT, MEGET FLOT. Derfor fandt vi også en sikker plads her i Super 20-

Programmet laver et farverul i din tekst på skærmen. (Lyder simpelt, ikk'?), men det smarte ved programmet er, at du selv kan vælge hvilke farver der skal rulle (der skal altid være 16, men nogle kan jo være ens). Samtidig bestemmer du også selv hvor hurtigt og hvilke linier på skærmen der skal rulle. Endelig kan du vælge om farverne skal rulle bagfra eller forfra. Det bedste af det hele er, at du bestemmer det hele i een SYS-linie, nemlig:

SYS820,A,B,C,D,E,F

A = Øverste linie der skal rulle
B = Nederste linie der skal rulle
C = Baggrundsfarve over rullet
D = Baggrundsfarve under rullet
E = Rullets hastighed
F = Rullets retning. 0 ruller op, alt andet ruller ned

100.-

SUPER 20

Tail hunter

```
0 DIM t(50.2):' Tail Hunter is made by PETER SCHÖNAU FOG c 1987 TECHNO ACES
1 SAY TRANSLATES("Welcome to Tail Hunter."):SCREEN 1,640,200,3,2:WINDOW
1,...0.1:PALETTE 0,0,
0,0:PALETTE 1,0,0:PALETTE 2,0,0,6:PALETTE 3,...6,0,0
2 PALETTE 5,0,...75,0:LINE(0,0)-(11,11),5,bf:CIRCLE (5,3),5,2,...4:PAINT (5,3)
,2:GET(0,0)-(10,6),t
(0,1):x(1)=50:y(1)=100:r(1)=1
3 LINE(0,0)-(11,11),5,bf:CIRCLE (5,3),5,3,...4:PAINT (5,3),3:GET(0,0)-(10,6)
,t(0,2):x(2)=578:y(2)
)=100:r(2)=2
4 s:CLS:PALETTE 4,0,...5,0:LINE(0,4)-(640,200),4,bf:LINE(11,11)-(619,179),0,bf
5 LINE(11,10)-(620,180),5,bf:PALETTE 6,0,...8,0
6 FOR i=1 TO 150 :w=RND*600+11:z=RND*160+10:LINE(w,z)-(w,z+10),6:PSET(RND*61
0+10,RND*170+10),6:R
ANDOMIZE TIMER:NEXT i
7 HEAD: a$=UCASE$(INKEY$):IF a$<>" " THEN tast
8 s=s+1:IF s=3 THEN s=1
9 IF r(s)=4 THEN x(s)=x(s)-11 ELSE IF r(s)=3 THEN x(s)=x(s)+11
10 FOR i=1 TO 50:NEXT i:IF r(s)=2 THEN y(s)=y(s)+6 ELSE IF r(s)=1 THEN y(s)=
y(s)-6
11 PUT(x(s),y(s)),t(0,s),PSET:IF r(s)=1 THEN b=POINT(x(s)+5,y(s)-3) ELSE IF
r(s)=2 THEN b=POINT(
x(s)+5,y(s)+9)
12 IF r(s)=3 THEN b=POINT(x(s)+15,y(s)+3) ELSE IF r(s)=4 THEN b=POINT(x(s)-5
,y(s)+3)
13 IF b<2 OR b=5 OR b=6 THEN HEAD ELSE IF s=1 THEN SAY TRANSLATES("The Winne
r is . . . Red!")
14 IF s=2 THEN SAY TRANSLATES("The Winner is . . . Blue.")
15 SAY TRANSLATES("Hit left mouse button.")
16 d: IF MOUSE(0)=1 THEN SAY TRANSLATES("Thank You !"):GOTO 1 ELSE d
17 tast: IF a$="Q" THEN r(1)=1 ELSE IF a$="A" THEN r(1)=2 ELSE IF a$="X" THE
N r(1)=3 ELSE IF a$=
"Z" THEN r(1)=4
18 IF a$="O" THEN r(2)=1 ELSE IF a$="L" THEN r(2)=2 ELSE IF a$="/" THEN r(2)
=3 ELSE IF a$="." TH
EN r(2)=4
19 GOTO HEAD
```

De farver der skal rulle, skal indtastes i linie 290 (der skal ALTID være 16).

Bemærk at A og B skal være værdier mellem 0 og 200 ligesom under "16 sprites".

Selve programmet ser simpelt ud, men der er her tale om interrupt-styret enkeltlinje farvescroll, og det er faktisk ikke set før!

Indsendt af:

Preben Thorø

Venezuela 5

6800 Varde

100.-

100.-

Dobbelt dir

```
10 DIM UDS(1,143):SPS="
"
20 FOR G=0 TO 143:UDS(0,G)=SPS:NEXT G
30 PRINT"(CLR,CRSR NED2)INDSAET DISK
NR:":D+1"(CRSR NED2)TRYK DEREFT
E EN TAST"
40 GET AS:IF AS=" " THEN 40
50 L=0:OPEN 1,B,0,"S":GET#1,AS,BS
60 FOR F=1 TO 2:GET#1,AS,BS:NEXT F
:IF L=1 THEN L=2
70 C=ASC(AS+CHR$(0)):C=C+256*ASC(BS+
CHR$(0)):UDS(0,L)="(CRSR NED)"+"MI
DS(STR$(C),2)
80 IF LEN(UDS(0,L))<6 THEN UDS(0,
L)=UDS(0,L)+" ":GOTO 80
90 GET#1,BS:IF ST<>0 THEN 170
100 IF BS<>CHR$(34) THEN 90
110 GET#1,BS:IF BS<>CHR$(34) THEN UDS
(0,L)=UDS(0,L)+BS
120 IF BS<>CHR$(34) THEN 110
130 IF LEN(UDS(0,L))<23 THEN UDS(0,
L)=UDS(0,L)+" ":GOTO 130
140 CS="":GET#1,BS:IF BS=CHR$(32)THE
N 140
150 CS=CS+BS:GET#1,BS:IF BS<>" " THEN
150
160 CS=CS+SPS:UDS(0,L)=UDS(0,
L)+" "+LEFT$(CS,5):PRINT UDS(0,L)
:IF ST=0 THEN L=L+1:GOTO 60
170 UDS(0,L)=UDS(0,L)+"(RVS ON)BLOKK
E FRI(RVS OFF)":IF L>MAX THEN MAX
=L
180 IF LEN(UDS(0,L))<31 THEN UDS(0,
L)=UDS(0,L)+" ":GOTO 180
190 CLOSE 1:D=D+1:IF D>2 THEN 30
200 OPEN 4,4:FOR F=0 TO MAX+3
:PRINT#4,UDS(0,F):TAB(15):UDS(1,F)
:NEXT F:CLOSE 4
```

Programnavn: Tail Hunter

Maskintype: Amiga

Gevinst: 100 kr.

Yes, vi har bragt det til Commodore 64, men vi synes også at Amiga ejere skulle have muligheden for at lege med slanger. Programmet her opstiller et spil for to spillere, der hver styrer en slange (en rød og en blå). Det gælder så om at lukke den andens slange inde, og samtidig selv undgå at blive lukket inde, enten af sin egen hale, eller af modstanderen.

Da du hele tiden bliver større og større bliver det efterhånden temmelig svært.

Programmet bruger bl.a. Amigaens talesynteziser...

Åh forresten, du styrer med:

Spiller 1:

Op = Q

Ned = A

Højre = X

Venstre = Z

Spiller 2:

Op = O

Ned = L

Højre = /

Venstre = .

Med lidt snilde kan du sagtens lave joystickstyring, det gør spillet en hel del lettere.

Indsendt af:

Peter Schnau Fog

Nordland 16

6720 Fanø

Programnavn: Dobbelt dir

Maskintype: C18, C64, VIC20 etc.

Gevinst: 100 kr.

Her har vi så fundet et utility-program frem af bunken af breve. Programmet gør det meget lettere for dig at holde check på dine disketter, for du kan her få udskrevet directory'et af to disketter på printer, vel at mærke således, at der står to directory's ved siden af hinanden på papiret - Det letter overskueligheden en hel del. For at bruge programmet skal man altså bruge en printer og et diskdrev (ellers har man ikke noget at bruge programmet til). Programmet behøver ingen forklaring, da man blot indsætter disketterne og får en oversigt på printer, lettere kan det vel ikke gøres?!

Indsendt af:

J. Christensen

Torunvej 7

2730 Herlev

Vil du vinde 500 kroner så send din Super-rutine ind til:

Computer

St. Kongensgade 72

1264 København K

Mærk kuverten: SUPER 20/

COMPUTERTYPE

DANMARKS ENESTE SOFTWARE- MAGASIN

KÆMPE-KONKURRENCE
VIND DIN EGEN
COMPUTER-SYNTHESIZER

LAG KULISSENE
DANMARK

Det nye SOFT er kommet! Hent det i kiosken - kr. 32,85.

SÅDAN ER DE:
AUTOMATERNE, DER BLIVER
TIL COMPUTER-SPILE

TÆT PÅ:
KAN DIN COMPUTER
GØRE DIG SINDSSYG?

JOY-RIK-DRÆBEREN
ARNOLD-MAE-EGGE
NYE PREDATOR-SPILE

INDENI:
STORT RIV-UD
BLAD MED
HEMMELIGE
SIDER

ALT OM DE NYE COMPUTER-SPILE TIL
COMMODORE, AMSTRAD, SPECTRUM OG AMIGA

Starvision

IS HERE !



Vil du ha' hårræjsende action? Vil du opleve den ægte, arkadefølelse? Vil du bruge din intelligens? Så prøv M.A.C.H. - det nye danske supergame til din Commodore 64/128. M.A.C.H. indeholder over 200 animerede sprites. 3 gigantiske playfields. Special 2 Player mode. Scroll i 8 retninger. Super soundtrack, lækker grafik og mængder af ekstra features. Bl.a. kan du opnå Mega-Blaster, kæmpeskud. Ekstra skjold og auto-fire, samt Penetrator, gennemtrængende skud, smartbombs, større skudstyrke og meget mere. Ka' du slå den endelige super-robot, kan du deltage i konkurrencen om en Amiga 500.

M.A.C.H. - hos din lokale forhandler i november.

M.A.C.H. udgives af Starvision Software, Rodosvej 42, 2300 København S. Tlf. 01-551-441.

Verdenspremiere den 15. november.

**Slå M.A.C.H.
og vind en AMIGA**



Commodore Hot Stuff

NY SLAGS DIGITIZER

Firmaet Bio Scan har lavet et system der hedder Snap Shot, og det er et smart stykke digitize software.

Med Snap Shot kan du digitalisere bevægelige eller stillestående objekter fra ethvert TV-kamera, VCR, laser-disk, ja ethvert RS-170 signal.

Programmet understøtter real-time digitalisering af 256 grå-skalaer ved en opløsning af 512x512 punkter. Derudover kan du selv justere Brightness og Contrast på videosignalet.

Før du skriver det digitaliserede billede ud, kan du skære i det, forstørre, tone, og meget meget mere. Derudover arbejder det sammen med Microsoft Windows, hvor du kan få en ide af hvordan det færdige resultat bliver og meget meget mere.

Der findes i øjeblikket 3 versioner af Snap Shot.

Model 10 består af Software, kabler og konnektorer.

Model 20 består af software, kabler og konnektorer samt en 13" RGB monitor.

Model 30 består af det ovenstående og et S/H videokamera med Macro-zoom linse, kabler og et stativ.

Snap Shot kan bruges på PC, XT, AT og kompatible, det vil sige, bl.a. A2000.

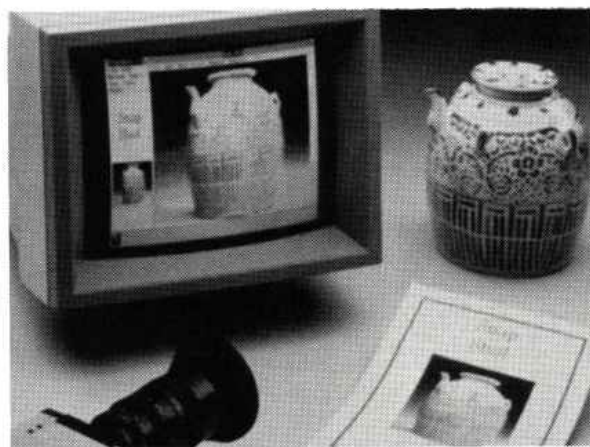
For at bruge Snap Shot, skal du have en DOS version 2.0 eller højere, 512Kbytes RAM, en Microsoft Mouse, Microsoft Windows samt to disk drev, så det er ikke småting der skal anskaffes, før man kan bruge SnapShot systemet. Derudover bliver det anbefalet at man bruger en harddisk, og at man har 640Kbytes RAM. Værsgo at gå i gang.

Model 10 koster 2250\$, Model 20 koster 2860\$, Model 30 koster 3570\$.

Hør mere hos:

BioScan Inc.
4520 Union Bay Place NE
Seattle
WA 98105
U.S.A.

Tlf.: 009 1 206 523 5000



HÅRDT MUSIK- SOFTWARE

Det lyder måske underligt, men det er faktisk rigtigt. Nu behøver du ikke længere sidde og vente i umindelige tider på at dit musiksoftware skal loades ind, altsammen på grund af denne SuperTrack Rom fra C-Lab Software.

Supertrack ROM er hardwareproducentens løsning på musiksoftwaren. Du har softwaren indbygget i ROM, Midi interface siddene sammen med pakken, altsammen til at slutte til Expansionsporten - og så er det bare derudaf.

Supertrack-ROM som de kalder systemet kører på både Commodore 64, Commodore 64II, 128'eren og SX64.

Få flere oplysninger fra:

C-LAB Software
Postfach 700303
2000 Hamburg 70
Tyskland

1MB RAM TIL DIN 64'ER

Ja, du så faktisk rigtigt. Et firma der hedder ALCOMP i Tyskland tilbyder til forskellige moduler med henholdsvis 256 og 1MB RAM til din kære 64'er.

Du propper det ganske enkelt ind i expansionsporten, og så kører vi. Ingen lodning, ingen grund til at åbne kabinettet, bare derudaf.

Når modulet sidder der, kan du loades 7x hurtigere, og lagre 7 gange hurtigere. Alle dine F-taster har fået en funktion eller 2, og du får en integreret RAM-disk med alle diskoperationerne.

Bedst af alt, så ændrer modulet intet ved din 64'ers kompatibilitet med andet software eller hardware.

Hør mere hos:

ALCOMP
A. Lanfermann
Lessing Str. 46
5012 Bedburg
Tyskland

EPROMBANK TIL 128MODE

Så kom der en EPORMBank til 128'eren i 128'mode fra Alcomp. Alcomps EPORMBank består af 4x64K-256K adresserbar RAM. Du får en indbygget modulgenerator, der gør dine 128'er programmer brændeklare. Efter program-

mering kan du via EPORMBankens indholdsfortegnelse starte dine programmer op ved et enkelt tastetryk.

EPORMBank koster 139DM, og kan også fås til 128'eren i 64'er mode.

Få den hos:

ALCOMP
A. Lanfermann
Lessing Str. 46
5012 Bedburg
Tyskland
Tlf.: 009 49 2277 1580



64'er Magi

Raster Color

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * RASTER COLOR *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
100 FOR A=49152 TO 49426:READ X
   :POKE A,X:NEXT
110 DATA 120,169,27,141,17,208,169,1,
   141,26,208,169,127,141,13,220,169,
   41,141,20
120 DATA 3,169,192,141,21,3,169,0,
   133,2,133,255,234,234,234,234,
   234,234,88,96
130 DATA 173,25,208,141,25,208,230,2,
   165,2,201,1,240,11,201,2,240,10,
   169,0,133,2
140 DATA 76,47,192,76,72,192,76,163,
   192,230,255,165,255,201,63,208,4,
   169,0,133,255
150 DATA 166,255,24,169,20,125,100,
   192,141,18,208,133,254,76,49,234,
   0,0,0,2,4,6
160 DATA 10,12,16,22,26,32,36,42,48,
   54,60,64,70,76,82,88,92,98,102,
   106,110,112,114
170 DATA 116,118,118,118,118,118,116,
   114,110,108,104,100,94,90,84,80,
   74,68,62,56
180 DATA 50,44,38,32,28,22,18,14,10,
   6,4,2,0,0,164,254,200,200,162,0,
   189,197,192
190 DATA 204,18,208,208,251,141,32,
   208,141,33,208,200,200,232,224,77,
   208,235,136
200 DATA 140,18,208,76,126,234,9,0,0,
   9,9,0,9,9,9,9,8,9,9,8,8,9,8,8,8,
   7,8,8,7,7
210 DATA 8,7,7,7,7,1,7,7,1,1,7,1,1,1,
   1,7,1,1,7,7,1,7,7,7,8,7,7,8,8,7,
   8,8,8,8,9
220 DATA 8,8,9,9,8,9,9,9,9,0,9,9,0,0,
   9,0,255
  
```

Char example

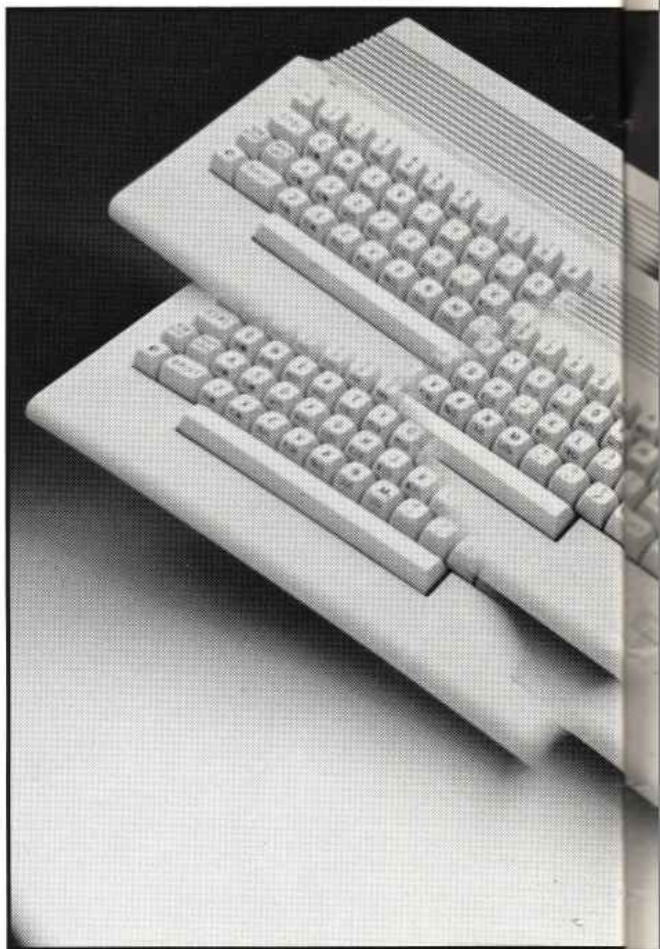
```

10 SPACE=32*8+8192
20 FOR N=SPACE TO SPACE+8
30 POKE N,0
40 NEXT
50 SYS 49152
60 POKE 53280,0
70 POKE 53281,0
80 SYS 49183
90 IF PEEK(198)=0 GOTO 80
100 POKE 53272,21:PRINT"(CLR)"
110 END
  
```

Fast directory

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * FAST DIRECTORY *
40 REM *
50 REM *****
60 PRINT"(CLR)":OPEN 1,8,0,"S"
   :POKE 781,1:SYS 65478:GET A$,A$
   :E$=CHR$(0)
80 GET A$,A$,H$,L$:IF ST THEN SYS 65
   484:CLOSE 1:END
90 PRINT ASC(H$+E$)+256*ASC(L$+E$);
100 GET A$,B$:IF A$ THEN PRINT A$B$;
   :GOTO 100
110 PRINT A$:GOTO 80
  
```



HIRES-Scroll

HIRES-Scroll, kan bruges til at scrolle grafikbilleder med. Hvis du starter programmet med en SYS 49152, vil du se noget grafik som først scroller op fra bunden til toppen. Der bliver billedet så stående, indtil du har trykket på en tast, for så at ryge tilbage den samme vej.

verutine, der rigtig sætter din Commodore i farvehumør! Der er såmænd ikke meget andet at sige end SYS 49152.

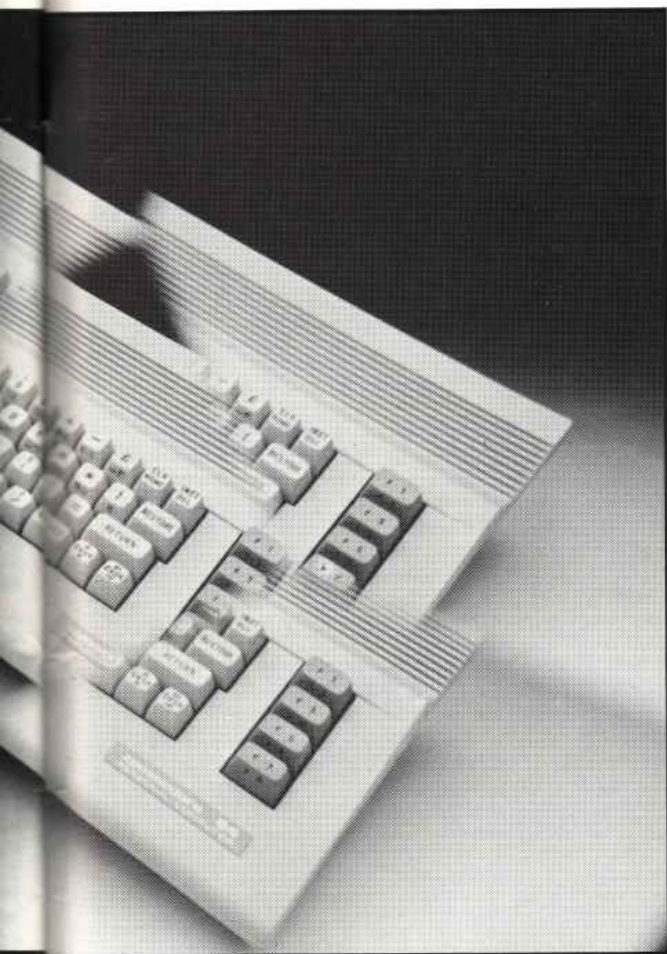
Fast DIR

Dette lille program må være gulf for alle BASIC-brugere. Det eneste programmet gør, er at vise kataloget på disketten, men til gengæld er den så hurtig som ren maskinkode, næsten dal

Raster Color

Raster Color er en virkelig flot far-

Johnny Thomsen er igen tilbage med endnu en gang frisk 64'er magi, som denne gang byder på HIREs-scroll, smarte raster effects, hurtig DIR, og meget andet!



Char Background

Char Background er et eksempel på at man ikke kun behøver at bruge sprites, når man skal animere noget grafik på sin 64'er. Som du i øvrigt kunne læse om i sidste nummer af "COMputer", i artiklen "Grafik på 64'eren, 1", er der her tale om redefinerede karakterer. Hvis du først taster maskinkode-delen ind, og derefter sætter det lille BASIC program igang, vil du se hvor flot det kan være. BASIC programmet kan forklares således:

Linie 10-40: Definerer et Space i grafik-området som bruges af programmet \$2000-\$27FF.

Linie 50: Initialiserer rutinen og slår om til grafik-området \$2000-\$27FF.

Linie 60-70 laver skærmen sort.

Linie 80: Starter selve rutinen til at animere baggrunden.

Linie 90: Venter på en tast. Hvis der ikke trykkes springer programmet tilbage til linie 80.

Johnny Thomsen

Char-background

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * CHAR-BACKGROUND *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
100 FOR A=49152 TO 49388:READ X
   :POKE A,X:NEXT
110 DATA 162,23,169,0,157,0,34,202,
   16,250,169,128,160,16,162,2,141,0,
   34,140,8,34
120 DATA 142,16,34,169,24,141,24,208,
   96,32,57,192,32,77,192,32,106,192,
   173,234,192
130 DATA 73,1,141,234,192,208,3,32,
   138,192,32,167,192,96,169,32,162,
   18,188,215,192
140 DATA 153,248,3,153,248,4,153,248,
   5,202,208,241,96,14,8,34,208,23,
   169,1,141,8
150 DATA 34,206,222,192,206,223,192,
   206,224,192,206,225,192,206,226,
   192,206,227
160 DATA 192,96,14,16,34,14,16,34,
   208,23,169,1,141,16,34,206,228,
   192,206,229,192
170 DATA 206,230,192,206,231,192,206,
   232,192,206,233,192,96,14,0,34,
   208,23,169,1
180 DATA 141,0,34,206,216,192,206,
   217,192,206,218,192,206,219,192,
   206,220,192,206
190 DATA 221,192,96,162,6,169,66,188,
   227,192,153,248,3,153,248,4,153,
   248,5,169,65
200 DATA 188,221,192,153,248,3,153,
   248,4,153,248,5,169,64,188,215,
   192,153,248,3
210 DATA 153,248,4,153,248,5,202,208,
   211,96,6,249,47,98,119,22,232,87,
   138,181,214
220 DATA 249,28,144,182,233,29,66,
   122,0,85,255

```

Hires-Scroll

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * HIREs-SCROLL *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
100 FOR A=49152 TO 49327:READ X
   :POKE A,X:NEXT
110 DATA 169,0,141,32,208,141,33,208,
   120,169,1,141,26,208,141,13,220,
   141,25,208
120 DATA 169,48,160,192,141,20,3,140,
   21,3,169,16,141,18,208,169,240,
   133,255,169
130 DATA 123,141,17,208,88,76,99,192,
   120,166,255,240,26,234,234,234,
   173,18,208,41
140 DATA 7,9,56,141,17,208,160,7,136,
   208,253,234,234,202,208,233,76,84,
   192,169,59
150 DATA 141,17,208,169,1,141,25,208,
   169,16,141,18,208,198,255,76,126,
   234,165,255
160 DATA 201,28,208,250,169,234,141,
   94,192,141,95,192,173,1,220,201,
   239,208,249
170 DATA 169,230,141,94,192,169,255,
   141,95,192,165,255,201,240,208,
   250,120,169,49
180 DATA 141,20,3,160,234,140,21,3,
   169,0,141,13,220,169,240,141,26,
   208,169,27,141
190 DATA 17,208,88,32,91,255,32,163,
   253,32,21,253,76,116,164,12

```


SIG



TIL DINE E-PROMMER*

Med SPAR/2 brænderens fremkomst, er E-PROM-MERNES verden nu også åbnet for dem der ALDRIG før har prøvet at 'brænde'.

Ved hjælp af de let forståelige (Danske) menuer, kan en begynder uden problemer, f.eks. lave sin egen CARTRIDGE med programmer op til 184 blokke, BASIC eller MC-kode. Herudover, kan SPAR/2 brænderen en MASSE andre ting, spørg din forhandler om en 'demo', du vil blive forbavset, eller ring direkte til os og få opgivet nærmeste forhandler og få tilsendt DATA-blad.

STEENTRONIC

Nørresøvej 4, Gadevang
DK 3400 Hillerød · 02 26 56 93

Amiga tilbud

Amiga 500, 1000 og 2000:

3½" Amiga drev

35 mm højt og meget støjsvagt.

Beige/gråt.

Med videreført floppy-bus og afbryderknap.

1795,-

Amiga 1000:

2 mbyte ramudvidelse med bus pass-through.

4495,-

22 mbyte harddisk incl. controller og 10 mbyte public domain software.

8995,-

hardware clock med keyboardmacroer og password.

745,-

Alle priser er incl. moms



Knudsvvej 16
2960 Rungsted Kyst

Tlf. 02 86 31 52
mellem 15.00 og 18.00
man-fre.

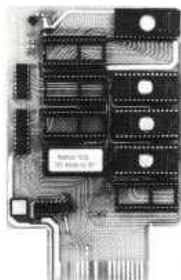
HVORFOR KØBE TYSK 2. SORTERING NÅR DANSK KVALITET ER BILLIGERE

ROMDISK 512

Bliv ejer af Danmarks første og eneste ROMdisk til C64/128 - Epromkortenes AFLØSER! Den fungerer nemlig som en anderledes diskstation med 1/2 MEGABYTE hukommelse, bare MEGET hurtigere (200Xload). Med en enkelt kommando loader du fra Basic program eller direkte mode. Desuden får du: 6 nye kommandoer, plads til over 10.000 prg., indbygget 52K modulgenerator, reset-knap, autoboot under opstart, 100% kompatibel og meget mere. Til 8 stk. 2764-27512 EPROM'er. Leveres med en flydige manual på DANSK.

KUN KR. 649.-

ROMdisk 512 ER anderledes, se selv testen i
COMputer nr. 9/87.

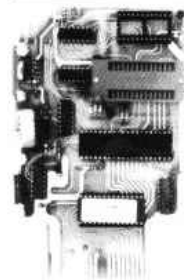


PROGRAMMER 2.0

Simpelthen den smarteste brænder til C64/128 nogen sinde. Avanceret, men har samtidig utrolig nem betjening. Klarer 2508-27512 EPROM og EPROM. Har Autostart software, indbygget 32K modulgenerator, 4 prog. spændinger, "Quick pro." og meget mere. Leveres med 16 siders illustreret manual på DANSK. Og så er der jo prisen.

KUN KR. 649.-

Læs selv i COMputer nr. 9/87
hvorfor PROGRAMMER 2.0 er bedst.



Læs mere i vort
GRATIS katalog.

Vi har bl.a. EPROMkort fra 45.-

UV-rør fra 149.-
samt EPROM'er.

*) Excl. textool.

ALCOTINI
DANSK KVALITET

Solbjergvej 14, 8260 Viby J.
Tlf. 06 11 90 22 - 07 42 79 55
FORHANDLERE VELKOMNE

TILBUD

DISKETTER DSDD 5,25" (Japanske No-Name, certified på begge sider, klarer let 1Mbyte)

Pr. stk v/10.....5,00
v/100.....4,60
v/200.....4,45
v/300.....4,35
OVER 300.....RING

DISKETTER DSDD 3,50" (Japanske No-Name, certified på begge sider, SUPER KVALITET)

Pr. stk v/10.....14,00
v/50.....13,00
v/100.....12,00
v/200.....11,50
OVER 300.....RING

DISKETTEBOX (110x5,25").....85,00

DISKETTEBOX (84x3,5").....85,00

DISK-DOUBLER.....30,00

AMIGA MONITOR MED STEREO
INCL. KABEL.....3195,00

GP RADIO

06 29 57 41

Giro 1700510 Aut. tlf-svarer
modtager besked efter kl. 20

Totalgaranti

AMIGA

Amiga 500	4895,00
Monitor 1084 (NY)	3495,00
TV-modulator	250,00
3½ diskdrev	1595,00
512 Kb Ram udvidelse	1395,00
Com. farveprinter	4375,00
Print kabel Centronic	150,00
Kom. kabel (RS232)	150,00
Super Base Personal	1350,00
Administrativ total	7198,00
Deluxe video	995,00
Deluxe paint	995,00
Deluxe music con.	995,00
Graphicraft	250,00
Maxiplan 500	1460,00
Textcraft Plus	350,00

Amiga katalog, 90 sider

10,00

3½ MF-2DD 135 TPI

13,50

3½ Boks 80-100 stk.

129,00

3½ Rensesæt (stor)

149,00

ANDET

Commodore 64 II	1695,00
Commodore 128	2595,00
Commodore 128D	4595,00
Diskteststation 1541	1895,00
Diskteststation 1571	2795,00
Diskteststation 1581	2295,00
Commodore 1901	2895,00
Commodore 1802	2395,00
Philips monitor	1095,00
Printer MPS 1200	2695,00
Seikosha SP-180	2595,00
Fuji PD-80	2595,00
Commodore Datasette	298,00
Final Cartridge II	445,00
Modem fra:	700,00

5½ Xidex DSDD

6,95

5½ Boks 50-80-100 fra

90,00

5½ Rensesæt (stor)

149,00

PC modeller fra:

5298,00

og meget, meget mere!

Alle priser er inkl. moms - 2 års totalgaranti på alt!!

Gratis katalog tilsendes



HOME DATA

06 17 94 99

Hverdage 17-21, lørdag 9-12
Birksevej 8, 8240 Risskov



Hvilken fremtid har A1000

Hej COMpost! Jeg er en dreng på 16 år, der har nogle spørgsmål angående den "gamle" Amiga 1000. Jeg har læst i nogle andre computerblade, at Amiga 1000 efter afløsning af A2000 og A500 vil udgå. Er det rigtigt?

Jeg har også hørt, at den gamle Amiga ikke kan køre med alle de programmer som de nye Amiga'er kan. Hvis Amiga 1000 udgår, vil det måske betyde, at der efter 1 eller 2 år slet ikke findes programmer til Amiga 1000! Hvis det er tilfældet, så er der jo ingen fremtid i Amiga 1000, vel?

Venlig hilsen,
Tommy Green Jensen, Padborg

Hej Tommy. Vi forstår godt, at du gerne vil vide, om Amiga 1000 er død. For det første, Amiga 1000 er udgået af produktion. Dernæst kan vi sige, at nogle af de nye programmer til Amiga 500 og A2000 ikke umiddelbart kan køre på en Amiga 1000. Det skyldes simpelthen RAMMEN og KICK-STARTEN, intet andet. Det betyder i praksis, at man, ved at have KICKSTART V1.2 og 768 K RAM i sin Amiga 1000 kan få den til at køre alle normale programmer for Amiga 500 og 2000. Husk endelig at alle stik fra computeren til omverden er anderledes på A1000 end på de to nye.

Kommunikationsbrist

Hej COMputer. Jeg ejer en C64 og vil om kort tid anskaffe mig en Amiga 2000. I den forbindelse vil jeg gerne spørge, om det er muligt at overføre data mellem de to computere. Jeg har nemlig nogle

meget vigtige datafiler, som jeg gerne ville kunne udnytte i Amiga 2000. Jeg har overvejet muligheden af, at bruge RS232 porten til dette formål, men der er måske en anden måde?

På forhånd tak,
Mikael Svalgaard

PS. Hvornår kommer den matematiske co-processor, 68881, til Amiga, hvor meget vil den koste og hvor meget hurtigere vil udregninger forløbe?

Hej Mikael.

Du har helt rigtigt fat i den lange ende, altså med at bruge RS232 porten. Men hvorfor ikke tage skridtet helt og bruge parallelporten, det går trods alt hurtigere...

For at bruge fremgangsmåden med overførsel via seriel- eller parallelporten skal du selv lave programmet, der gemmer dine data i Amiga format. However der er endnu en mulighed, for der kommer et "upgrade" til Amiga'en der gør den Commodore 64 kompatibel (simpelthen en 64-emulator), så hvis du blot vil bruge filerne på en Amiga og ikke nødvendigvis i Amiga-standard, var dette kit måske noget for dig!

Den nye 68881 processor er stadig ikke kommet i handelen, og prisen forventes at ligge på omkring et kilo kroner. Hastigheden er også svær at beskrive, for nogle ting er turbo-hurtige mens andre er langsommere end normalt!

Monitor problemer?

Hej COMputer.

Da jeg har en Commodore 1901 monitor og gerne ville have en Amiga 500 ringede jeg til Commodore og forhørte mig, om det var muligt at bruge TV-modulatoren til min monitor. Den herre jeg talte med sagde, at jeg sagtens kunne bruge modulatorens til min monitor. Da jeg havde købt den opdagede jeg, at den ikke kunne bruges til 1901 monitoren. Jeg begyndte derfor at rode med kablerne og fandt ud af, hvordan man kan bruge monitoren uden en dyr modulator.

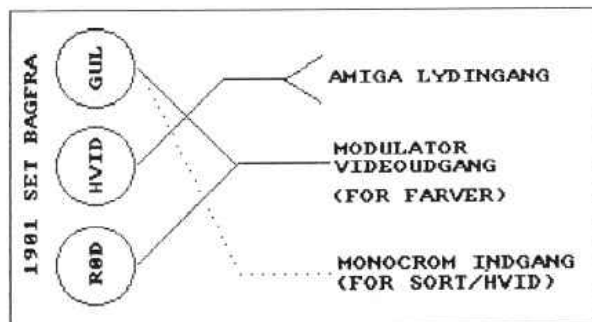
Se den skitse jeg har vedlagt over de kabler man selv skal fremstille. Venlig hilsen

Ole Madsen, Sundby

Hej Ole.

Det er altid rart at få breve der kan hjælpe andre "nødstedte" personer, og vi er da glade for dit brev og din skitse. Dog er der nogle få ting du har glippet. Det er nemlig muligt at bruge en modulator til sin 1901 monitor, og det betyder at du får signalet i farver. Det gør man ikke med din egen løsning, og helt ærligt, så er det da ærgerligt at købe en suveræn farvecomputer og køre sort/hvid, ikke?

Hvis du undersøger vores tegning ser du, at du blot skal lave et kabel magen til dit eget lyd-kabel, og sætte det i videoudgangen på modulatorens, derefter skal du forbinde de to ender til rød og gul indgang bag på monitoren og voila - farver.



Lyddemoer

Hej COMpost.

Her skriver en skør 64'er freak ind til Danmarks bedste Commodore-blad. I har kun en konkurrent i Danmark, nemlig IC/RUN, men de får altså kun andenpladsen. Her følger nogle spørgsmål, jeg håber i kan besvare:

1. Kan i ikke lave en listsikring til C-64.
2. Er det tilladt at bruge lyddemoer fra COMputer 6 1987 i programmer som man sender ind til "Soft" og "Tast".
3. Skær en smule ned i Jeres Amigastof, I overdriver...
4. Hvad med en konkurrence, "Beskriv dit drømmespil"? Det var vidst det hele, Jesper Brock

Advarsel!!!! Brevet er mineret med en anti-papirkurvsbombe.

Hej Jesper. Tak for roserne, det er rart at blive etter. Men lad os nu se på dine spørgsmål:

1. Jo selvfølgelig, vi har en her i Super20.
2. Nej, det må man bare ikke, for programmerne er jo bragt i netop COMputer, der er søsterblad til "TAST" og "Soft". Selvfølgelig må du gerne bruge programmer fra vore blade, men du må ikke sende dem ind til os igen.
3. Vi synes nu ikke vi overdriver, men nu har vi jo lavet den nye Amigasektion, AmigaMagasinet, så nu må vi se, hvad andre synes.
4. Faktisk har vi haft en sådan konkurrence før, men det er da muligt at vi laver en lignende igen.

Forresten gik dit brev i papirkurven, efter vi skrev svaret, og der skete ikke noget særligt (ha).

Maskinkode eller ej

Jeg har en Commodore 128 og er fast læser af det over-ultra-fede dynamiske blad "COMputer". Jeg håber at mit brev slipper forbi den grumme mørke altslugende papirkurv. Her er et par spørgsmål:



Flere Amiga-problemer!

Hej COMpost.

Jeg er en lykkelig ejer af en Amiga 500, men jeg har nu fået et større problem. Problemet er, at når jeg gerne vil købe et program, så er der ingen der kan sige mig, om det virker på en Amiga 500.

Derfor ville jeg gerne, at I, i Jeres gennemgang af programmerne ville skrive om de kunne køre på en Amiga 500.

Med venlig hilsen
Lars Reenberg

Hejsa Lars.

Du har faktisk ingen problemer med at finde ud af, om et program kan køre på din Amiga 500, for du skal blot vide:

1. Køber programmet KICK-START V1.2
2. Kræver programmet ikke mere end 512K RAM.
3. Er det overhovedet til Amiga.

Kan du svare ja til de tre spørgsmål herover, så vil programmet virke på din Amiga 500 (og Amiga 2000).

Resetfejl

Hej COMpost. Jeg er en dreng på 13 år, som har en C128 og nogle spørgsmål:

1. Jeg kan ikke resette min 128'er ved at kortslette pin 1 og 3 i brugerporten, er der noget galt med min computer?
2. Hvad er forskellen på en C-1701 og en C-1702 monitor egentlig?
3. Er det muligt at anvende en C-1702 monitor som et almindeligt TV?

På forhånd tak!
Jesper Markenstam

Hej Jesper. Vi har selvfølgelig flus fundet nogle svar til dig: 1. Hvorfor vil du resette din 128'er ved at kortslette pin 1 til 3 i brugerporten?? Du kan nøjes med at trykke resetknappen ved siden af On/off kontakten! 2. Der er temmelig lille forskel på en 1701 og en 1702 monitor. Billedet er bare en smule bedre på 1702 (det er den nyeste monitor).

3. Ja, det er muligt at bruge en monitor (som f.eks. 1702) som fjernsyn, MEN det kræver en TUNER, der kan sende TV-signalet fra antennen til monitoren. En

video kan f.eks. bruges som tuner. (Og der er jo videotik bag på monitoren!!!)

Scrolls wanted

Hej COMpost.

Jeg synes det er et drøngodt blad i har...

Jeg vil håbe, I kan hjælpe mig med et spørgsmål

Jeg har en Commodore 64, og jeg har brug for nogle scrolls til skærmen, kan I hjælpe mig??

Og så har jeg et par spørgsmål: 1. Når jeg laver et BASIC program, der loader et andet BASIC program, kommer der fejl i det program der loades, hvad er årsagen og løsningen?

2. I et gammelt "Alt om Data" fortalte I hvordan man lavede sit eget karaktersæt, men I fortalte ikke, hvordan man selv kunne bestemme hvilke adresser ens karaktersæt kunne starte fra. Jeg glæder mig til at høre fra jer.

Jesper Gjørtz-Behrens, Lyngby

Hej Jesper.

Selvfølgelig kan vi det, se i "COMputer" nr. 6/87. Der var en Scrollrutine i Super 20, der bare kunne det der!

Dine to spørgsmål kan besvares med:

1. Når du har et program i lageret så ved computeren hvor det slutter (start på BASIC variabler, der ligger i adresse 45 og 46). Det der så sker når du loader et nyt program er, at computeren stadig tror programmet slutter der (hvis det du loader er kortere). Og det kan sagtens lave fejl. Du kan løse problemet ved, at du før LOAD skriver POKE45,0:POKE46,8, det nulstiller slut på BASIC (og derfor tror maskinen, at du ikke har et program i lageret og så er der ikke fejl!).

2. Nej, og det er fordi det er temmelig svært at forklare, men let i praksis. Følg nu godt med, det er som sagt svært at forstå umiddelbart.

Computerens VIC II-chip kan kun overskue 16K RAM ad gangen, derfor kan karaktersættet kun findes indenfor dette 16K område. Og du kan bestemme hvilket område, ved at skrive POKE 53272, (PEEK(53272) And240) OR A, Hvor:

A Karakterhukommelse

0	0 - 2047
2	2048 - 4095
4	4096 - 6143
6	6144 - 8191
8	8192 - 10239
10	10240 - 12287

12 12288 - 14335

14 14336 - 16383

Dvs. i den RAM bank VIC kredsen ligger på, kan man skifte karaktersættet.

RAM banken kan også vælges, men bemærk at VIC kredsen også styrer skærmen, sprites osv... Du ændrer VIC's bank med: POKE56578, PEEK(56578) OR 3

Efterfulgt af: POKE56576, (PEEK(56576) AND 2520R A, hvor A=0 betyder bank 3 (49152 = start)

A=1 betyder bank 2 (32768 = start)

A=2 betyder bank 1 (16384 = start)

A= betyder bank 0 (0 = start) Når du tænder din 64'er vil du være i bank 0.

Hvad er Validate?

Kære COMpost!

Jeg har læst "Vi sætter 5,25" under lup" fra "COMputer" nr. 4/87. Da jeg først er begyndt at købe "COMputer" fra denne måned, er der et par spørgsmål jeg godt vil have svar på.

1. Hvad er en Validate?

2. Hvad er det for nogle Loadbeskyttelser fra "COMputer" 3/87, der omtales?

Venlig hilsen

Casper K. Clausen, Farum

Hej Casper

1. Som vi kan forstå at dit brev, er du helt ny indenfor brugen om omgangen med diskettedrevet til din Commodore. En Validate kan du finde fyldestgørende information om i din manual til din diskstation. Hvis det er en 1541, skal du kigge på side 17. Har du en 1570/1571 skal du kigge på side 23. Begge steder får du samme information. Nemlig at når en diskette er blevet brugt mange gange, så kan der gå lidt "kage" i directoryet, efter utallige nysavninger og sletninger af filer på samme disk. Dette bevirker at der kan blive regnet forkert ud med antal frie blokke, nederst i directoryet, og en Validate renser så op i det hele. Kommandoen for Validate er: Open 1,8,15,"V"

2. Det er ikke en Loadbeskyttelse der er tale om, men en skrivebeskyttelse af disketten, rent softwaremæssigt. Det er nemlig muligt at skrivebeskytte disketten, så der ikke kan saves, men godt omformatteres. "COMputer" nr. 3/87 indeholder på side 61 et program der klarer denne affære. Bladet kan bestilles på tlf. 01-912833 hverdage mellem 9-16.

1. Hvordan merger man på en Commodore 64/128?
2. Hvordan får man cursoren til at lade være med at blinke i 64-mode?
3. Hvordan kommer man i hi-res-mode på 64'eren?
4. Findes der en turbo til C-128. Hvis ikke, laver I så en? (please)
5. Hvilke CODE bøger findes der om maskinkode på Commodore?
6. Kan man sende tips, rutiner og spil ind til en C-128'er?

Morten Daugbjerg

Hej Morten.

Tak fordi du er trofast læser af "COMputer", det er lige noget vi kan bruge.

1. Det er desværre temmelig besværligt, men jeg kan da skitsere hvordan du kan gøre. Du læser slutningen af programmet (findes i to adresser nede i zero-pagen), disse to adresser lægger du ned i de to der angiver start af BASIC-programmet. Derefter skriver du NEW, og nu loader du det program du vil merge med. Derefter pøker du startadressen af BASIC-lageret tilbage i (BASIC-start) og programmerne vil være lagt sammen. I "COMputer" nr. 5 1986 har vi et mergeprogram under super20. Programmet virker kun til C64, men med lidt snilde kan du ændre det til C128.
2. Det kan du ikke umiddelbart gøre. Men POKE 204,1 vil gøre noget lignende.
3. Det gør du ved at sætte bit 5 i adresse 53265. Det kan gøres med POKE 53265, PEEK(53265) OR 32.
4. Der findes flere forskellige, men dit 1570 eller 1571 drev kører allerede med turbofart i C128 mode!
5. Uh, der findes mange forskellige, men de engelske er absolut de bedste.
6. Ja det kan du sagtens, blot skal du vide, at de jo skal være på under 20 linier. Ellers kan du sende dine ting til "Soft" og "Tast", der også offentliggør programmer større end 20 linier.

ABSALON DATA

AMIGA 500	4995.00
m. monitor 1081 (farve og mono)	8750.00
m. Philips CM8833 (farve og stereo)	7750.00
3.5" ekstradrev	1950.00
5.25" ekstradrev	2350.00
Philips CM8833	2950.00

Disketter:

5.25" DSDD NN	4.50
3.5" Sony DSDD NN	13.00
3" DSDD NN	35.00

Rabat 10% ved 100 stk.

Joysticks:

Competition Pro	150.00
Switch Joy	150.00
Quick Shot II +	125.00

Printerkabler:

C-64 Userport	165.00
Amiga 500/IBM	165.00
Amstrad	165.00

Diverse til C-64/128:

Diskteststationer:	
VIC-1541	1995.00
VIC-1571	2990.00
1541 Blue Chip	1700.00

Eprombrændere:

AGE Multiprom.	790.00
REX Goliath	715.00

Epromkort:

Duokort (2*2764)	75.00
Multik. (2*27128)	130.00
AGE 288 Kbyte	450.00
AGE Brainy	550.00
REX 1 MB kort	750.00

Alle priser incl. moms

ABSALON DATA

Tlf.: 01 67 11 93
Ma.-fr.: 12-19 - Lø.: 10-13

DISKETTER

10 års garanti

Antal	50 stk.	100 stk.
5.25" DSDD	3.99	3.45
5.25" FARV	5.65	4.85
3.50" DSDD	9.69	8.85
3.50" FARV	12.20	10.90

Diskdrev til Amiga

1290.00

Luxusbox

m. lås **90.00**

Videobånd

E180 12 stk. a. **26.00**

Priser ex. moms.

DK's LAVESTE PRISER

DANEX

01 63 46 65

**NÅR
COMPUTEREN
IKKE VIL
SOM
DU VIL...**

**... SÅ HAR
DU BRUG
FOR OS.**

Vi reparerer mange
computer, - fortrinsvis
Commodore og Amiga.

Ring og lad os få en
snak om problemet!

Levering til aftalt tid -
hver gang.

Aut. Commodoreværksted.

**En lille og
vågen
er bedre
end en stor
og doven...**



Excelerator+

hedder det nye, smarte
1541-alternativ. Se her
hvorfor Excelerator+ er
bedre:

- * Utrolig lille - fylder ikke mere end 4.5x15x26 cm.
- * Meget lydsvag - sælg roligt dine hørevern.
- * Direkte drevet præcisionsmotor - sikrer stabil drift.
- * Extern strømforsyning - bliver ikke overophedet med datatab til følge.
- * Device-nr. stilles med to udvendige DIP-switches - ikke noget med lodning.
- * 100% kompatibel med 1541
- * Kører sammen med alle diskurboer både cartridge og hardwareturboer, som f.eks. Dolphin-DOS
- * KVALITET: 2 års garanti
- Testet og rost i bl.a.:
"64'er" (tysk) nr. 6 '87
"Commodore user" (eng.) maj '87
"COMputer" (DK) nr. 9 '87

Excelerator+

koster kun kr.

1695.-

incl. moms og
2 års garanti.

DISTRIBUTION:



AMI GODTER

3,5" diskdrev
testet i COMputer **1795.-**

5,25" diskdrev **2395.-**

Stereo soundsampler
Universalsampleren **995.-**

Diskboks til 3,5" **86.-**

3,5" disketter
10 stk. **140.-**

Amiga 2000 **ring**

Computronic

Birkeparken 11
8230 Åbyhøj

06 15 38 97



SUPERDISKETTER TIL LAVPRIS!

5.25" DS/DD CROWN, 48PI	
40 spor, 10 stk.	kr. 85.-
3.5" DS/DD CROWN, 135TPI	
80 spor, 10 stk.	kr. 155.-
5.25" DS/HD MAC, 96TPI	
80 spor, 10 stk.	kr. 170.-
3" MAXELL CF2,	
10 stk.	kr. 365.-

**ALLE DISKETTER ER
100% ERROR FREE OG
MED EVIGHEDSGARANTI!**

SEAGATE ST-225, 20Mb
incl. CONTR./KABEL kr. 3495.-
AMIGA 3.5" EXT.DRIVE
880 Kb kr. 1695.-

**OBS! KØB 100 stk. 5.25"
eller 50 stk. 3.5" og få 1 stk.
DISK-BOX + 1 stk. RENSE-
DISK GRATIS?**

UNIVERSAL-IMPORT

POSTBOX 190
2000 FREDERIKSBERG
TELF. 01 87 08 60
GIRO 1 27 82 66
ALLE PRISER ER INCL. MOMS
TLF. TID MA. 10-17.30
TIR.-FRE. 12-17.30 LØR. 12-14.00



ELEKTRONIK
COMPUTER SERVICECENTER

SØNDERGADE 14 - 9100 AALBORG

08 12 15 22

C16 PLUS/4 TIPS

Værsgo' her er endnu en omgang tips til din C16/+4, med bl.a. en RAM-disk som på Amiga, og en REM-invert rutine!

REM inverse

```

10 REM *** C16 +4 ***
20 REM *** REM INVERSE ***
30 REM *** -----+----- ***

1000 DATA 165,43,133,90,165,44,133,91
1010 DATA 165,90,208,4,165,91,240,39
1020 DATA 160,3,200,177,90,201,0,240
1030 DATA 13,201,143,208,245,200,177,90
1040 DATA 240,4,169,18,145,90,160,0
1050 DATA 177,90,72,200,177,90,133,91
1060 DATA 104,133,90,169,1,208,209,96
1070 DATA 162,0,189,166,6,32,76,255
1080 DATA 232,224,12,208,245,76,94,6
1090 DATA 82,69,77,32,73,78,86,69
1100 DATA 82,83,69,13,255,255,255

2630 DATA 17,173,67,96,141,0,2,238
2640 DATA 250,17,208,3,238,251,17,238
2650 DATA 253,17,208,3,238,254,17,173
2660 DATA 254,17,201,2,208,227,169,18
2670 DATA 141,49,18,169,255,141,48,18
2680 DATA 173,250,17,141,45,18,173,251
2690 DATA 17,141,46,18,173,132,119,141
2700 DATA 64,42,173,45,18,141,65,18
2710 DATA 173,46,18,141,66,18,160,3
2720 DATA 185,132,119,201,0,208,4,76
2730 DATA 206,18,96,238,45,18,208,3
2740 DATA 238,46,18,238,48,18,208,3
2750 DATA 238,49,18,76,44,18,21,206
2760 DATA 163,17,173,163,17,201,255,208
2770 DATA 3,206,164,17,206,163,17,173
2780 DATA 163,17,201,255,208,3,206,164
2790 DATA 17,206,163,17,173,163,17,201
2800 DATA 255,208,3,206,164,17,206,163
2810 DATA 17,76,151,18,32,107,168,234
2820 DATA 234,234,234,234,76,150,17,173
2830 DATA 163,17,201,255,208,3,206,164
2840 DATA 17,206,163,17,76,219,17,169
2850 DATA 18,141,181,18,169,255,141,180
2860 DATA 18,169,0,141,0,0,238,180
2870 DATA 18,208,3,238,181,18,173,181
2880 DATA 18,201,94,208,236,76,143,181
2890 DATA 32,107,168,76,167,18,136,208
2900 DATA 23,173,48,18,141,226,18,173
2910 DATA 49,18,141,227,18,160,3,169
2920 DATA 0,153,64,42,136,208,248,96
2930 DATA 76,64,18,0,0,0,64,0
    
```

READY.

Lad os som sædvanligt lægge ud med et par ROM tips til maskin-kodefreaks'ne:

38035 (\$9493) Sammenligner Akkumulator indholdet med det tegn tekstpointeren peger på, og hvis sammenligningen får et negativt udfald udskrives: "syntax error".
50063 (\$C38F) Henter et 16-bit tal fra Basic-teksten (texpointer) og lægger det som high/low byte i adresserne \$14-\$15. Hvis intet tal findes sættes carry-flag og tallet nul lægges i \$14-\$15.

RAM-disk

Hvis du har en Amiga stående som du af og til bruger i stedet for en lommeregner, når du ikke synes det er besværet værd at tænde for din C16/+4, kender du uden tvivl RAM-disken. Men hvis du ikke ved hvad det er, lyder overskriften på dette afsnit sikkert som noget vrøvl.

En RAM-disk er, logisk nok, noget der virker nøjagtig som en disk, men i stedet for at lægge programmerne på en diskette af plastic, lægges programmerne inde i computeren i RAM. Det lyder måske umiddelbart fjollet da programmerne jo i forvejen ligger i RAM, men det er faktisk ret fikst, hvis du skal jonglere med programmer fra flere disketter, og det er meget hurtigere end den normale diskette. Desværre må brugerne af C16 uden RAM udvidelse springe denne rutine over, da der ikke rigtig er nogen mening i at bruge en RAM-disk hvis man kun har 16K.

Brugsanvisning

Først skal du naturligvis indtaste megalistningen RAM-disk (Del I og del II). Du kan save dem hver for sig, men det er meningen at du skal indtaste dem i forlængelse af hinanden, da linienumrene passer sammen. For at få plads til koden er du nødt til først at flytte BASIC'en op til \$1300 i stedet for den normale adresse (\$1000). Det kan du gøre ved taste følgende før du går i gang med at load RAM-disk rutinen:

POKE 43,225: POKE 44,18 NEW

Nu kan du så load og RUN RAM-disk listningen. Del I gør det, at

den lægger RAM-directory sub-rutinen i speech-area fra \$65E til \$700 og lægger "kommandoerne" ind på F-tasterne. Del II er hovedprogrammet og ligger altså fra 4096 (\$1000) til 4855, det pakker programmerne fra \$5E20 uden spildplads til blokinddeling eller lignende.

Før du kan bruge RAM-disken til dit program, skal du lige give det et "navneskilt", og det gøres ved at lægge navnet i en REM sætning øverst i programmets første linie, altså hvis dit program hedder f.eks. "knud":

5 REM KNUD

Dette navn vil så være det navn du ser i directory listen, og SKAL være nøjagtig det navn du bruger, når du saver og loader på RAM-disken.

Kommandoer

For at få en oversigt over programmerne på RAM-disken, skriver du SYS 1630 eller taster F1. Du får så et "RAM-directory" med oversigt over programmerne, og nøjagtig hvor mange bytes de fylder.

Programmet saves på formen SYS 4160"NAVN", og loades med SYS 4748"NAVN", altså f.eks.:

SYS 4160"KNUD (save)

SYS 4748"KNUD (load)

Dette er også lagt ind på F-taster, nemlig F2 (save) og F3 (load).

REM INVERT

REM-INVERT er en lille rutine der får alle REM-sætningerne i dit program til at fremstå i inverts form, hvad der ellers normalt ikke er muligt. Det fremhæver REM-sætningerne og gør dem meget tydeligere og mere overskuelige. For at det ser bedst ud skal der været et, helst to, mellemrum foran teksten i REM-sætningen.

Du starter rutinen med SYS 1685.

Ny C16/+4 ekspert!

Jeg trænger til nye udfordringer, og C16/+4 tips til nyt blod. Derfor vil C16/+4 tips fra næste nummer overtages af Charles, en ny C16/+4 ekspert med masser af friske ideer. Jeg vil derfor blot benytte lejligheden til at sige tak til Jens Winter Pedersen som har været uundværlig i "Tips" redaktionen, ikke mindst læserne for de mange læserbreve (bliv ved!), og blot ønske Charles held og lykke.

Lars Andersen

C-16 PLUS/4 TIPS

Ramdisk

```

10 REM *** C16 +4 ***
20 REM *** R A M D I S K ***
30 REM *** -----+----- ***
40 REM *** (DEL II) ***
200 FOR N=4096 TO 4855
210 READ A:POKE N,A
220 NEXT N
2000 DATA 96,169,32,141,14,16,169,94
2010 DATA 141,15,16,162,0,189,230,127
2020 DATA 201,0,208,8,232,224,3,208
2030 DATA 244,76,39,16,238,14,16,208
2040 DATA 234,238,15,16,76,11,16,238
2050 DATA 14,16,208,3,238,15,16,238
2060 DATA 14,16,208,3,238,15,16,238
2070 DATA 14,16,208,3,238,15,16,96
2080 DATA 32,107,168,162,0,189,211,6
2090 DATA 201,0,240,57,232,208,246,96
2100 DATA 169,48,157,211,6,232,157,211
2110 DATA 6,232,157,211,6,232,157,211
2120 DATA 6,232,157,211,6,169,32,232
2130 DATA 157,211,6,232,160,0,185,6
2140 DATA 2,201,0,240,8,157,211,6
2150 DATA 232,200,208,242,96,169,13,157
2160 DATA 211,6,76,218,16,142,254,18
2170 DATA 76,80,16,232,232,232,232,254
2180 DATA 211,6,189,211,6,201,58,208
2190 DATA 64,169,48,157,211,6,202,254
2200 DATA 211,6,189,211,6,201,58,208
2210 DATA 48,169,48,157,211,6,202,254
2220 DATA 211,6,189,211,6,201,58,208
2230 DATA 32,169,48,157,211,6,202,254
2240 DATA 211,6,189,211,6,201,58,208
2250 DATA 16,169,48,157,211,6,202,254
2260 DATA 211,6,189,211,6,201,58,208
2270 DATA 0,96,32,1,16,173,14,16
2280 DATA 141,245,16,173,15,16,141,246
2290 DATA 16,169,0,141,242,16,141,243
2300 DATA 16,173,0,2,141,230,129,76
2310 DATA 0,17,174,254,18,76,139,16
2320 DATA 238,242,16,208,3,238,243,16
2330 DATA 238,245,16,208,3,238,246,16
2340 DATA 173,243,16,201,2,208,218,169
2350 DATA 18,141,47,17,169,255,141,46
2360 DATA 17,173,245,16,141,49,17,173
2370 DATA 246,16,141,50,17,173,206,22
2380 DATA 141,181,133,32,250,16,173,46
2390 DATA 17,141,120,17,173,47,17,141
2400 DATA 121,17,76,132,17,234,234,234
2410 DATA 234,234,234,173,49,17,141,92
2420 DATA 17,173,50,17,141,93,17,160
2430 DATA 3,169,0,153,181,133,136,208

```

```

2440 DATA 248,96,238,46,17,208,3,238
2450 DATA 47,17,238,49,17,208,3,238
2460 DATA 50,17,76,45,17,160,3,185
2470 DATA 206,22,201,0,208,228,136,208
2480 DATA 246,76,75,17,173,49,17,141
2490 DATA 2,16,173,50,17,141,7,16
2500 DATA 76,117,17,32,107,168,169,32
2510 DATA 141,163,17,169,94,141,164,17
2520 DATA 160,0,185,0,255,217,6,2
2530 DATA 208,11,200,185,6,2,201,0
2540 DATA 208,240,76,197,17,238,163,17
2550 DATA 208,3,238,164,17,173,164,17
2560 DATA 201,255,208,220,96,206,164,17
2570 DATA 206,164,17,206,163,17,173,163
2580 DATA 17,201,255,208,3,206,164,17
2590 DATA 76,95,18,173,163,17,201,255
2600 DATA 208,3,206,164,17,169,0,141
2610 DATA 253,17,141,254,17,173,163,17
2620 DATA 141,250,17,173,164,17,141,251

```

Ramdisk II

```

10 REM *** C16 +4 ***
20 REM *** R A M D I S K ***
30 REM *** -----+----- ***
40 REM *** (DEL I) ***
100 FOR N=1630 TO 1749
110 READ A:POKE N,A
120 NEXT
130 KEY 1,"SYS1630"+CHR$(13)
140 KEY 3,"R.SAVE->(DOWN) SYS4160"+CHR$(34)
150 KEY 3,"R.LOAD->(DOWN) SYS4748"+CHR$(34)
1000 DATA 169,42,162,32,32,76,255,202
1010 DATA 208,250,169,13,32,76,255,162
1020 DATA 0,189,125,6,32,76,255,232
1030 DATA 224,30,208,245,76,155,6,32
1040 DATA 32,32,67,79,77,77,79,68
1050 DATA 79,82,69,32,80,76,85,83
1060 DATA 32,52,32,45,32,82,65,77
1070 DATA 68,73,83,75,13,169,42,162
1080 DATA 32,32,76,255,202,208,250,169
1090 DATA 13,32,76,255,169,13,32,76
1100 DATA 255,173,211,6,201,0,240,16
1110 DATA 162,0,189,211,6,32,76,255
1120 DATA 232,208,247,169,13,32,76,255
1130 DATA 169,42,162,32,32,76,255,202
1140 DATA 208,250,76,0,16,0,0,0

```

C-16 PLUS/4 TIPS

IGEN I NÆSTE NUMMER

Kan du læse spændende nyt!!

70 MByte GRATIS software!

Det er hvad en bruger-gruppe kan tilbyde som Public Domain software, til din Amiga. Det eneste det koster, er 20 kroner pr. diskette fyldt op med masser af dejlige programmer! Læs alt om det i næste "COMputer".

En by på bordet

Vi har tidligere testet nogle Desktop Publishing programmer til Amiga'en, og nu er der kommet endnu et: CityDesk. Vi tester det selvfølgelig, og kigger på, hvad det kan bedre end de andre på markedet i dag.

1541 kommer igen

Efter en måneds pause, vender denne succes serie tilbage. Henrik Lund fortæller her om selve diskettens hardwaremæssige opbygning, og kommer også lidt ind på, hvordan man kan beskytte sine disketter effektivt.

Og så har vi selvfølgelig...

- * Nyheder fra hele verden
- * Tips og tricks til DIN Commodore
- * Super 20
- * De hotteste spilnyheder testes
- * Og masser af andet Commodore guf

Med forbehold for ændringer.



Følg med i vores spændende serie om 1541'eren. I næste "COMputer" SYNC'er vi helt ned i din diskettestation...

Køb **COMPUTER** nr. 12
i kiosken fra d. 26. november

Commodore 64/128

Discount programmer

fra...

PENNY SOFT

★ ★ ENDELIG!! ★ ★

PlusFAKTURA

Komplet med kunde- og varekartotek. Op til 500 kunder/varer pr. diskette. Fakturaudskrift er formulartilpasset (30 formularer medfølger gratis til indkøring). Kører med alle serielle printere samt 1541/1571 diskstation.

kr. 265,00

Rekvirér GRATIS katalog med udførlig omtale af alle programmer. Mere end 300 programmer fra alle områder til priser fra kr. 10 - 20 - 30.

PlusKARTOTEK

Nyt universelt kartoteksprogram. Kan det hele: søge, sortere, printe lister og labels + seriebrevsfunktion. Kompatibel med Pro.text

Diskette

Kr. 195,00

Kasse-kladde

Klarer daglig bogføring af check/giro/kasse konti. Omfattende printerrutiner (seriel printer).

Diskette

Kr. 195,00

Pro.text

Nem tekstbehandling med wordwrapping og højre margin. Komp. med PlusKARTOTEK.

Diskette

Kr. 45,00

TL-calc

Varekartotek kombineret med kalkulation af udsalgspris og dækningsbidrag.

Diskette

Kr. 65,00

TELEFONSERVICE ☎ 02 99 96 28

KUPON

Ja! Send mig hurtigst muligt Deres katalog over discount programmer. Naturligvis helt uden forbindelse.

Navn: _____

Adresse: _____

By: _____

Samtidig bestiller jeg:

- ☐ PlusKARTOTEK
- ☐ Pro.text
- ☐ Kasse-kladde
- ☐ TL-calc
- ☐ PlusFAKTURA

Desuden bestiller jeg:

- ☐
- ☐
- ☐ Levering pr. efterkrav + porto
- ☐ beløb vedlagt i check/gireret: giro nr. 1 40 01 85

Indsendes allerede i dag til:

PENNY SOFT

Ole Rømersvej 58
2630 Tåstrup

DEN HER

ELLER DEN HER



PLUS DEN HER



KAN GØRE DIG RIG.

Hvis du udvikler et stykke software af høj standard kan du ikke alene vinde 25.000 kr. kontant, men også tjene penge, når dit program bliver markedsført i hele verden. Få konkurrencereglerne hos den nærmeste autoriserede Commodore forhandler (oplyses på 06 28 55 88).

AMIGA 500/1000 KONKURRENCE

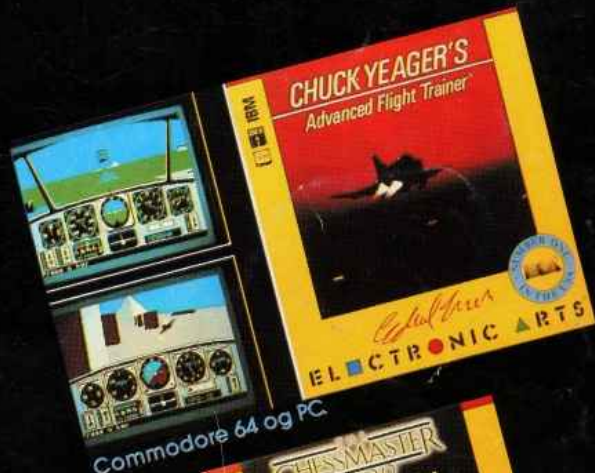
1. Præmie:
10.000 kr. + international distribution.
2. Præmie:
5.000 kr. + international distribution.
3. International distribution.

AMIGA 2000 KONKURRENCE

1. Præmie:
25.000 kr. + international distribution.
2. Præmie:
5.000 kr. + international distribution.
3. International distribution.

DELTAG I COMMODORES STORE **AMIGA** SOFTWARE-KONKURRENCE.





EL ELECTRONIC ARTS

NY GEOS VERSION 1.3 i 128 VERSION



GEOS til 64/128

GEOS ver. 1.3	nu kun 495,-	(64/128)
FONTPACK 1	nu kun 295,-	(64/128)
DESKPACK 1	nu kun 325,-	(64/128)
GEODEX	nu kun 395,-	(64/128)
WRITERS WORKSHOP	nu kun 495,-	(64/128)
GEOFILE	nu kun 495,-	(64/128)
GEOCALC	nu kun 495,-	(64/128)
GEOPUBLISH	vejl. ud. 695,-	(64/128) NYHED
GEOPROGRAMMER	vejl. ud. 695,-	(64/128) NYHED

GEOS til 128

GEOS 128 ver.	nu kun 695,-	(128)
WRITERS WORKSHOP	nu kun 695,-	(128)
GEOFILE 128	nu kun 695,-	(128)
GEOCALC	nu kun 695,-	(128)

BERKELEY
Softworks

SuperSoft